Montage- und Betriebsanleitung

REMKO KWD 20, KWD 30, KWD 40, KWD 50,
KWD 65, KWD 75, KWD 90, KWD 105
Kaltwasser-Deckenkassetten im 2-Leiter-System

0069-2014-08 Version 1, de_DE

Vor Beginn aller Arbeiten Anleitung lesen!

Vor Inbetriebnahme / Verwendung der Geräte ist diese Anleitung sorgfältig zu lesen!

Diese Anleitung ist Bestandteil des Gerätes und muss immer in unmittelbarer Nähe des Aufstellungsortes, bzw. am Gerät aufbewahrt werden.

Änderungen bleiben uns vorbehalten; für Irrtümer und Druckfehler keine Haftung!

Montage- und Betriebsanleitung (Original)

Inhaltsverzeichnis

1 Sicherheits- und Anwenderhinweise ... 4
1.1 Allgemeine Sicherheitshinweise ... 4
1.2 Kennzeichnung von Hinweisen ... 4
1.3 Personalqualifikation ... 4
1.4 Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise ... 5
1.5 Sicherheitsbewusstes Arbeiten ... 5
1.6 Sicherheitshinweise für den Betreiber ... 5
1.7 Sicherheitshinweise für Montage-, Wartungs- und Inspektionsarbeiten ... 5
1.8 Eigenmächtiger Umbau und Veränderungen ... 6
1.9 Bestimmungsgemäße Verwendung ... 6
1.10 Gewährleistung ... 6
1.11 Transport und Verpackung ... 6
1.12 Umweltschutz und Recycling ... 6
2 Technische Daten ... 7
2.1 Gerätedaten ... 7
2.2 Geräteabmessungen ... 11
2.3 Kühl- und Heizleistung ... 12
3 Aufbau und Funktion ... 13
3.1 Gerätebeschreibung ... 13
3.2 Systemaufbau ... 13
4 Bedienung ... 14
5 Montageanweisung für das Fachpersonal ... 25
6 Installation ... 26
6.1 Geräteinstallation ... 26
6.2 Anschluss der Mediumleitungen ... 27
6.3 Erforderliche Anlagekomponenten ... 27
6.4 Nebenraum- und Frischluftanschluss ... 29
7 Kondensatanschluss ... 31
8 Elektrischer Anschluss ... 32
8.1 Allgemeine Anschluss- und Sicherheitshinweise ... 32
8.2 Elektrisches Schaltschema ... 33
9 Internes Netzwerk ... 35
10 Dichtigkeitskontrolle ... 36
11 Vor der Inbetriebnahme ... 36
12 Inbetriebnahme ... 37
13 Außerbetriebnahme ... 38
14 Störungsbeseitigung und Kundendienst ... 39
15 Pflege und Wartung ... 41
16 Gerätedarstellung und Ersatzteillisten ... 44
16.1 Gerätedarstellung KWD 20-50 ... 44
16.2 Ersatzteilliste KWD 20-50 ... 45
16.3 Gerätedarstellung KWD 65-105 ... 46
16.4 Ersatzteilliste KWD 65-105 ... 47
17 Index ... 48

1 Sicherheits- und Anwenderhinweise

1.1 Allgemeine Sicherheitshinweise

Lesen Sie vor der ersten Inbetriebnahme des Gerätes oder deren Komponenten die Betriebsanleitung aufmerksam durch. Sie enthält nützliche Tipps, Hinweise sowie Warnhinweise zur Gefahrenabwendung von Personen und Sachgütern. Die Missachtung der Anleitung kann zu einer Gefährdung von Personen, der Umwelt und der Anlage oder deren Komponenten und somit zum Verlust möglicher Ansprüche führen.

Bewahren Sie diese Betriebsanleitung und zum Betrieb der Anlage erforderlichen Informationen (z.B. Kältemitteldatenblatt) in der Nähe der Geräte auf.

1.2 Kennzeichnung von Hinweisen

Dieser Abschnitt gibt einen Überblick über alle wichtigen Sicherheitsaspekte für einen optimalen Personenschutz sowie für den sicheren und störungsfreien Betrieb. Die in dieser Anleitung aufgeführten Handlungsanweisungen und Sicherheitshinweise sind einzuhalten, um Unfälle, Personen- und Sachschäden zu vermeiden.

Direkt an den Geräten angebrachte Hinweise müssen unbedingt beachtet und in vollständig lesbaren Zustand gehalten werden.

Sicherheitshinweise sind in dieser Anleitung durch Symbole gekennzeichnet. Die Sicherheitshinweise werden durch Signalworte eingeleitet, die das Ausmaß der Gefährdung zum Ausdruck bringen.

GEFAHR!

Bei Berührung mit spannungsführenden Teilen besteht unmittelbare Lebensgefahr durch Stromschlag. Beschädigung der Isolation oder einzelner Bauteile kann lebensgefährlich sein.

GEFAHR!

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine unmittelbar gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führt, wenn sie nicht gemieden wird.

WARNUNG!

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zum Tod oder zu schweren Verletzungen führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

VORSICHT!

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu Verletzungen oder zu Sach- und Umweltschäden führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

HINWEIS!

Diese Kombination aus Symbol und Signalwort weist auf eine möglicherweise gefährliche Situation hin, die zu Sach- und Umweltschäden führen kann, wenn sie nicht gemieden wird.

Dieses Symbol hebt nützliche Tipps und Empfehlungen sowie Informationen für einen effizienten und störungsfreien Betrieb hervor.

1.3 Personalqualifikation

Das Personal für Inbetriebnahme, Bedienung, Wartung, Inspektion und Montage muss entsprechende Qualifikation für diese Arbeiten aufweisen.

1.4 Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise

Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann sowohl eine Gefährdung für Personen als auch für die Umwelt und Geräte zur Folge haben. Die Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise kann zum Verlust jeglicher Schadenersatzansprüche führen.

Im einzelnen kann Nichtbeachtung beispielsweise folgende Gefährdungen nach sich ziehen:

- Versagen wichtiger Funktionen der Geräte.
- Versagen vorgeschriebener Methoden zur Wartung und Instandhaltung.
- Gefährdung von Personen durch elektrische und mechanische Einwirkungen.

1.5 Sicherheitsbewusstes Arbeiten

Die in dieser Anleitung aufgeführten Sicherheitshinweise, die bestehenden nationalen Vorschriften zur Unfallverhütung sowie eventuelle interne Arbeits-, Betriebs- und Sicherheitsvorschriften des Betriebes, sind zu beachten.

1.6 Sicherheitshinweise für den Betreiber

Die Betriebssicherheit der Geräte und Komponenten ist nur bei bestimmungsgemäßer Verwendung und im komplett montiertem Zustand gewährleistet.

- Die Aufstellung, Installation und Wartungen der Geräte und Komponenten darf nur durch Fachpersonal erfolgen.
- Ein vorhandener Berührungsschutz (Gitter) für sich bewegende Teile darf bei einem sich im Betrieb befindlichen Gerät nicht entfernt werden.
- Die Bedienung von Geräten oder Komponenten mit augenfälligen Mängeln oder Beschädigungen ist zu unterlassen.
- Bei der Berührung bestimmter Geräteteile oder Komponenten kann es zu Verbrennungen oder Verletzungen kommen.
- Die Geräte oder Komponenten sind keiner mechanischen Belastung, extremen Wasserstrahl und extremen Temperaturen auszusetzen.
- Räume in denen Kältemittel austreten kann sind ausreichend zu be- und entlüften. Sonst besteht Erstickungsgefahr.
- Alle Gehäuseteile und Geräteöffnungen, z.B. Luftein- und -austrittsöffnungen, müssen frei von fremden Gegenständen, Flüssigkeiten oder Gasen sein.
- Die Geräte sollten mindestens einmal jährlich durch einen Fachkundigen auf ihre Arbeitssicherheit und Funktion überprüft werden. Sichtkontrollen und Reinigungen können vom Betreiber im spannungslosen Zustand durchgeführt werden.

1.7 Sicherheitshinweise für Montage-, Wartungs- und Inspektionsarbeiten

- Bei der Installation, Reparatur, Wartung oder Reinigung der Geräte sind durch geeignete Maßnahmen Vorkehrungen zu treffen, um von dem Gerät ausgehende Gefahren für Personen auszuschließen.
- Aufstellung, Anschluss und Betrieb der Geräte und Komponenten müssen innerhalb der Einsatz- und Betriebsbedingungen gemäß der Anleitung erfolgen und den geltenden regionalen Vorschriften entsprechen.
- Regionale Verordnungen und Gesetze sowie das Wasserhaushaltsgesetz sind einzuhalten.
- Die elektrische Spannungsversorgung ist auf die Anforderungen der Geräte anzupassen.
- Die Befestigung der Geräte darf nur an den werkseitig vorgesehenen Punkten erfolgen. Die Geräte dürfen nur an tragfähigen Konstruktionen oder Wänden oder auf Böden befestigt bzw. aufgestellt werden.
- Die Geräte zum mobilen Einsatz sind auf geeigneten Untergründen betriebssicher und senkrecht aufzustellen. Geräte für den stationären Betrieb sind nur in fest installiertem Zustand zu betreiben.
- Die Geräte und Komponenten dürfen nicht in Bereichen mit erhöhter Beschädigungsgefahr betrieben werden. Die Mindestfreiräume sind einzuhalten.
- Die Geräte und Komponenten erfordern einen ausreichenden Sicherheitsabstand zu entzündlichen, explosiven, brennbaren, aggressiven und verschmutzten Bereichen oder Atmosphären.
- Sicherheitseinrichtungen dürfen nicht verändert oder überbrückt werden.

1.8 Eigenmächtiger Umbau und Veränderungen

Umbau oder Veränderungen an den Geräten oder Komponenten sind nicht zulässig und können Fehlfunktionen verursachen. Sicherheitseinrichtungen dürfen nicht verändert oder überbrückt werden. Originalersatzteile und vom Hersteller zugelassenes Zubehör dienen der Sicherheit. Die Verwendung anderer Teile kann die Haftung für die daraus entstehenden Folgen aufheben.

1.9 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die Geräte sind je nach Ausführung und Ausrüstung ausschließlich als Kaltwasser-Abnehmer zum Abkühlen bzw. Erwärmen innenliegender Räume mit dem Betriebsmediums Wasser oder einem Wasser-Glykolgemisch innerhalb eines geschlossenen Mediumkreises vorgesehen.

Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller/Lieferant nicht. Das Risiko trägt allein der Anwender. Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehören auch das Beachten der Bedienungs- und Installationsanweisung und die Einhaltung der Wartungsbedingungen.

Die in den technischen Daten angegebenen Grenzwerte dürfen nicht überschritten werden.

1.10 Gewährleistung

Voraussetzungen für eventuelle Gewährleistungsansprüche sind, dass der Besteller oder sein Abnehmer im zeitlichen Zusammenhang mit Verkauf und Inbetriebnahme die dem Gerät beigefügte „Gewährleistungsurkunde" vollständig ausgefüllt an die REMKO GmbH & Co. KG zurückgesandt hat. Die Gewährleistungsbedingungen sind in den „Allgemeinen Geschäfts- und Lieferbedingungen" aufgeführt. Darüber hinaus können nur zwischen den Vertragspartnern Sondervereinbarungen getroffen werden. Infolge dessen wenden Sie sich bitte erst an Ihren direkten Vertragspartner.

1.11 Transport und Verpackung

Die Geräte werden in einer stabilen Transportverpackung geliefert. Überprüfen Sie bitte die Geräte sofort bei Anlieferung und vermerken eventuelle Schäden oder fehlende Teile auf dem Lieferschein und informieren Sie den Spediteur und Ihren Vertragspartner. Für spätere Reklamationen kann keine Gewährleistung übernommen werden.

⚠ WARNUNG!

Plastikfolien und -tüten etc. können für Kinder zu einem gefährlichen Spielzeug werden!

Deshalb:

- Verpackungsmaterial nicht achtlos liegen lassen.

- Verpackungsmaterial darf nicht in Kinderhände gelangen!

1.12 Umweltschutz und Recycling

Entsorgung der Verpackung

Alle Produkte werden für den Transport sorgfältig in umweltfreundlichen Materialien verpackt. Leisten Sie einen wertvollen Beitrag zur Abfallverminderung und Erhaltung von Rohstoffen und entsorgen Sie das Verpackungsmaterial daher nur bei entsprechenden Sammelstellen.

Entsorgung der Geräte und Komponenten

Bei der Fertigung der Geräte und Komponenten werden ausschließlich recyclebare Materialien verwendet. Tragen Sie zum Umweltschutz bei, indem Sie sicherstellen, dass Geräte oder Komponenten (z.B. Batterien) nicht im Hausmüll sondern nur auf umweltverträgliche Weise nach den regional gültigen Vorschriften, z.B. durch autorisierte Fachbetriebe der Entsorgung und Wiederverwertung oder z.B. kommunale Sammelstellen entsorgt werden.

2 Technische Daten

2.1 Gerätedaten

Baureihe		KWD 20	KWD 30	KWD 40	KWD 50
Betriebsweise		Kaltwasser-Deckenkassette mit Euroraster-Format in 2-Leiter-Ausführung			
Nennkühlleistung [1)]	kW	2,00	3,00	4,00	5,00
Nennkühlleistung, sensibel [1)]	kW	1,51	2,16	2,93	3,62
Nennheizleistung [2)]	kW	2,24	3,23	4,20	5,28
Einsatzbereich (Raumvolumen), ca.	m^3	60	100	130	160
Einstellbereich Raumtemperatur	°C	+16 bis +30			
Arbeitsbereich Innengerät	°C	+15 bis +35			
Luftvolumenstrom je Stufe	m^3/h	336/396/450	348/420/510	468/564/624	516/624/768
Schalldruckpegel[3)]	dB (A)	29/35/38	30/36/39	35/41/43	37/43/46
Spannungsversorgung	V/Hz	230 / 1~ / 50			
Schutzart	IP	X0			
El. Nennleistungsaufnahme [1)]	kW	0,03	0,03	0,06	0,07
El. Nennstromaufnahme [1)]	A	0,21	0,25	0,29	0,39
Betriebsmedium		Wasser; max. 35% Ethylenglykol, max. Propylenglykol max. 35%			
Betriebsgrenzen, Medium Kühlen	°C	+4 bis +18			
Betriebsgrenzen, Medium Heizen	°C	+35 bis +80			
Betriebsdruck max. / Medium	kPa	1400			
Mindestvorlauftemperatur Heizen	°C	+40			
Nennvolumenstrom, Medium Kühlen [1)]	m^3/h	0,48	0,59	0,77	0,94
Nennvolumenstrom, Medium Heizen [1)]	m^3/h	0,48	0,59	0,77	0,94
Nenndruckverluste, intern [1)]	kPa	7,00	10,20	9,60	13,90
Nenndruckverluste, intern [2)]	kPa	7,90	11,10	10,10	14,60
Mediumanschluss, Eintritt	Zoll	3/4 innen			
Mediumanschluss, Austritt	Zoll	3/4 innen			
Mediuminhalt	l	1,3		1,8	
Kondensatanschluss	mm	19			
Kondensatpumpe, Förderleistung max.	mm WS	1000			

REMKO KWD

Baureihe		KWD 20	KWD 30	KWD 40	KWD 50
Abmessungen					
Höhe	mm	258		298	
Breite	mm	580			
Tiefe	mm	580			
Abmessungen Abdeckung					
Höhe	mm	28			
Breite	mm	650			
Tiefe	mm	650			
Gewicht	kg	28,0		31,0	
Betriebsgewicht, ca.	kg	29,3		32,8	
Seriennummer		643...	644...	645...	646...
EDV-Nr.		1611308	1611318	1611328	1611338

[1] Lufteintrittstemperatur TK 27°C / FK 19°C, Mediumeintritt 12 °C, Mediumaustritt 7 °C. 0% Glykolkonzentration, max. Luftvolumenstrom

[2] Lufteintrittstemperatur TK 20°C, Mediumeintritt 50 °C, Mediumaustritt 45°C. 0% Glykolkonzentration, max. Luftvolumenstrom

[3] Abstand 1m

Baureihe		KWD 65	KWD 75	KWD 90	KWD 105
Betriebsweise		Kaltwasser-Deckenkassette mit Euroraster-Format in 2-Leiter-Ausführung			
Nennkühlleistung [1)]	kW	6,50	7,50	9,00	10,50
Nennkühlleistung, sensibel [1)]	kW	4,70	5,02	5,38	6,30
Nennheizleistung [2)]	kW	7,16	8,34	9,90	11,02
Einsatzbereich (Raumvolumen), ca.	m^3	210	250	300	350
Einstellbereich Raumtemperatur	°C	+16 bis +30			
Arbeitsbereich Innengerät	°C	+15 bis +35			
Luftvolumenstrom je Stufe	m^3/h	690/840/1020	780/960/1158	930/1110/1284	1050/1260/1500
Schalldruckpegel[3)]	dB (A)	34/39/40	36/40/43	38/45/49	40/47/50
Spannungsversorgung	V/Hz	230 / 1~ / 50			
Schutzart	IP	X0			
El. Nennleistungsaufnahme [1)]	kW	0,06	0,12	0,12	0,13
El. Nennstromaufnahme [1)]	A	0,41	0,63	0,63	0,82
Betriebsmedium		Wasser; max. 35% Ethylenglykol, max. Propylenglykol max. 35%			
Betriebsgrenzen, Medium Kühlen	°C	+4 bis +18			
Betriebsgrenzen, Medium Heizen	°C	+35 bis +80			
Betriebsdruck max. / Medium	kPa	1400			
Mindestvorlauftemperatur Heizen	°C	+40			
Nennvolumenstrom, Medium Kühlen [1)]	m^3/h	1,27	1,45	1,50	1,77
Nennvolumenstrom, Medium Heizen [1)]	m^3/h	1,27	1,45	1,50	1,77
Nenndruckverluste, intern [1)]	kPa	22,50	24,90	12,30	15,40
Nenndruckverluste, intern [2)]	kPa	23,80	25,60	13,70	16,80
Mediumanschluss, Eintritt	Zoll	3/4 innen			
Mediumanschluss, Austritt	Zoll	3/4 innen			
Mediuminhalt	l	1,5	2,9		
Kondensatanschluss	mm	19			
Kondensatpumpe, Förderleistung max.	mm WS	1000			

REMKO KWD

Baureihe		KWD 65	KWD 75	KWD 90	KWD 105
Abmessungen					
Höhe	mm	298			
Breite	mm	580			
Tiefe	mm	1100			
Abmessungen Abdeckung					
Höhe	mm	28			
Breite	mm	690			
Tiefe	mm	1220			
Gewicht	kg	59			
Betriebsgewicht, ca.	kg	60,5	61,9		
Seriennummer		647...	648...	649...	650...
EDV-Nr.		1611348	1611358	1611368	1611378

[1)] Lufteintrittstemperatur TK 27°C / FK 19°C, Mediumeintritt 12 °C, Mediumaustritt 7 °C. 0% Glykolkonzentration, max. Luftvolumenstrom

[2)] Lufteintrittstemperatur TK 20°C, Mediumeintritt 50 °C, Mediumaustritt 45°C. 0% Glykolkonzentration, max. Luftvolumenstrom

[3)] Abstand 1m

2.2 Geräteabmessungen

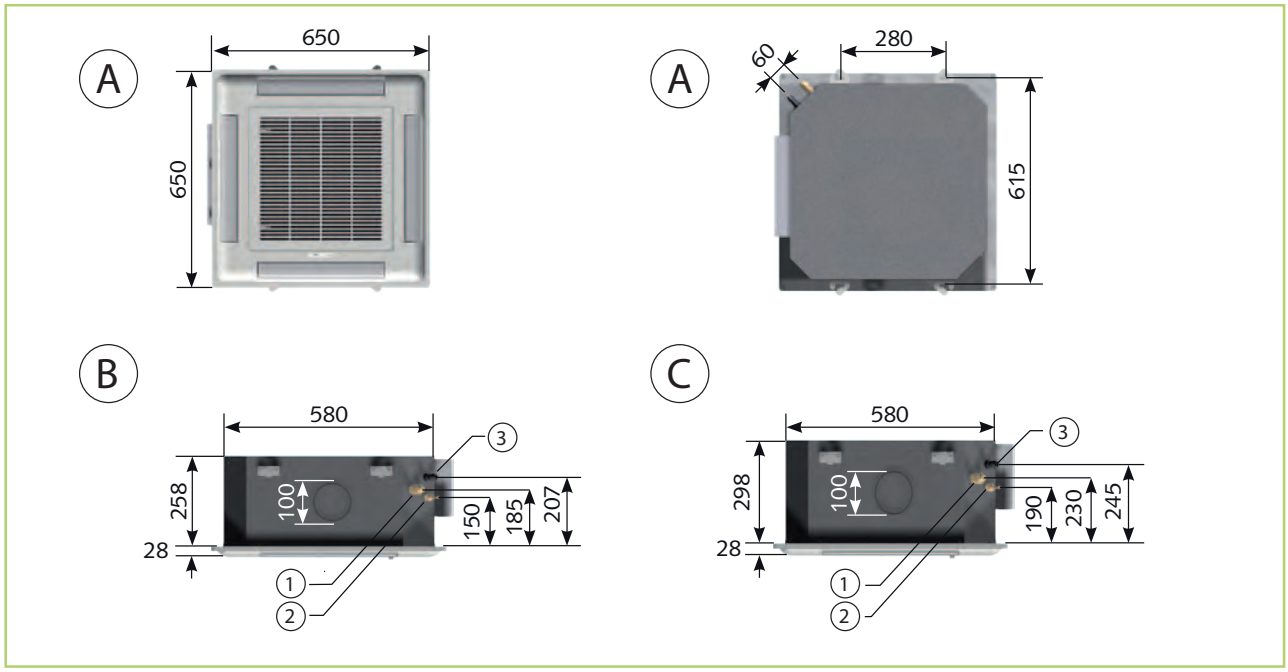

Abb. 1: Abmessungen KWD 20-50 (Alle Angaben in mm)

A: KWD 20-50
B: KWD 20-30
C: KWD 40-50
1: Austritt 3/4" IG
2: Eintritt 3/4" IG
3: Kondensatanschluss: 19 mm

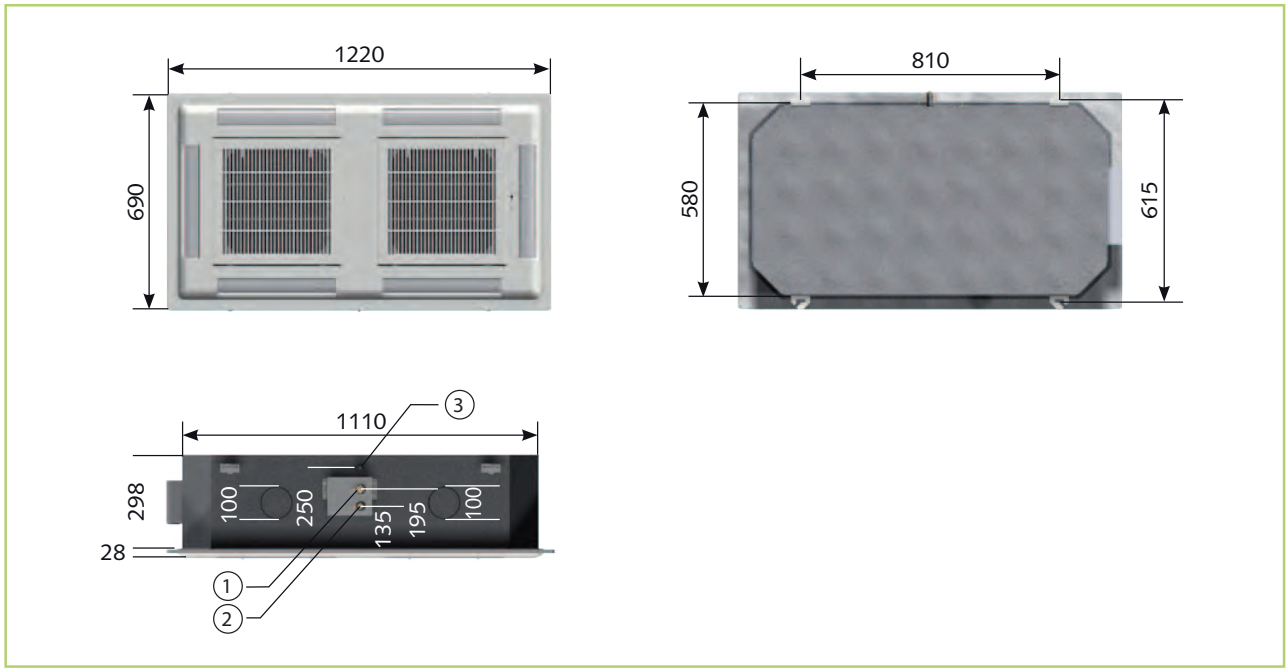

Abb. 2: Abmessungen KWD 65-105 (Alle Angaben in mm)

1: Austritt 3/4" IG
2: Eintritt 3/4" IG
3: Kondensatanschluss: 19 mm

Maß- und Konstruktionsänderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, bleiben uns vorbehalten.

2.3 Kühl- und Heizleistung

Kühlleistung												
	Medium Nenn-		Mediumeintritt									
			5 °C		7 °C		9 °C		11 °C		13 °C	
			Kühlleistung									
	Volumenstrom [m³/h]	Druckverlust [kPa]	Q_K [kW]	Q_S [kW]	Q_K [kW]	Q_S [kW]	Q_K [kW]	Q_S [kW]	Q_K [kW]	Q_S [kW]	Q_K [kW]	Q_S [kW]
KWD 20	0,48	7,00	2,37	1,82	2,00	1,51	1,73	1,25	1,43	0,94	1,04	0,79
KWD 30	0,59	10,20	3,52	2,54	3,00	2,16	2,59	1,83	2,17	1,33	1,57	0,93
KWD 40	0,77	9,60	4,86	3,46	4,00	2,93	3,63	2,56	3,07	1,93	2,28	1,67
KWD 50	0,94	13,90	5,85	4,25	5,00	3,62	4,25	3,29	3,56	2,79	2,56	2,30
KWD 65	1,27	22,50	7,43	5,45	6,50	4,70	5,66	4,26	4,84	3,28	3,77	2,87
KWD 75	1,45	24,90	8,67	5,75	7,50	5,02	6,48	4,53	5,48	3,94	4,13	3,20
KWD 90	1,50	12,30	10,36	6,13	9,00	5,38	7,64	4,74	6,42	4,15	4,68	3,84
KWD 105	1,77	15,40	12,41	7,23	10,50	6,30	9,05	5,74	7,59	5,17	5,44	4,45

Lufteintrittstemperatur TK 27°C / FK 19°C, 0% Glykolkonzentration, max. Luftvolumenstrom

Q_K = Kühlleistung gesamt

Q_S = Kühlleistung sensibel

Heizleistung									
	Medium Nenn-		Mediumeintritt						
			40 °C	45 °C	50 °C	55 °C	60 °C	65 °C	70 °C
			Heizleistung						
	Volumenstrom [m³/h]	Druckverlust [kPa]	Q_H [kW]	Q_H [kW]	Q_H [kW]	Q_H [kW]	Q_H [kW]	Q_H [kW]	Q_H [kW]
KWD 20	0,48	4,92	1,60	2,03	2,24	2,89	3,42	3,85	4,28
KWD 30	0,59	4,87	2,18	2,73	3,23	3,84	4,39	4,94	5,50
KWD 40	0,77	5,62	2,79	3,50	4,20	4,91	5,62	6,33	7,04
KWD 50	0,94	8,12	3,63	4,44	5,28	6,28	7,30	8,22	9,14
KWD 65	1,27	20,18	4,66	5,78	7,16	7,96	8,89	9,85	10,96
KWD 75	1,45	22,76	5,36	6,79	8,34	9,44	10,67	11,90	13,23
KWD 90	1,50	27,47	6,51	8,48	9,90	11,61	12,78	14,06	15,63
KWD 105	1,77	15,79	7,47	9,29	11,02	13,53	15,35	17,18	19,11

Lufteintrittstemperatur TK 20°C, 0% Glykolkonzentration, max. Luftvolumenstrom

Q_H = Heizleistung gesamt

3 Aufbau und Funktion

3.1 Gerätebeschreibung

Das Gerät (Kaltwasser-Abnehmer) nimmt im Kühlbetrieb die Wärme aus dem zu kühlenden Innenraum im Lamellenregister auf und gibt sie an das kalte Betriebsmedium Wasser oder einem Gemisch aus Wasser und Glykol innerhalb eines geschlossenen Mediumkreises ab. Infolge des Wärmeaustausches erwärmt sich das Medium, die austretende Luft kühlt den Raum ab.

Im Heizbetrieb kann ein warmes Betriebsmedium den zu beheizenden Raum erwärmen. Das Medium kühlt sich infolge des Wärmemaustausches ab.

Zur Regelung der Kühl- oder Heizleistung wird eine Ventilbaugruppe verwendet, die das Betriebsmedium in das Register (Leistung wird abgegeben) oder am Register vorbei (Leistung wird nicht abgegeben) leitet.

Das Gerät ist im Innenbereich für Zwischendecken mit Euroraster-Abmessungen konzipiert. Unsichtbar innerhalb der Zwischendecke befindet sich die Kassette, sichtbar ist lediglich die Abdeckung.

Die Bedienung erfolgt über eine Infrarot-Fernbedienung. Das Gerät kann über einen internen Bus mit anderen Kassetten verbunden und somit als Gruppe oder Einzeln von einer Stelle aus direkt angesteuert werden.

Das Gerät besteht aus einem Lamellenregister, Umluftventilator, Regelung und Kondensatwanne mit Kondensatpumpe.

Als Zubehör sind Ventilbaugruppen, Kondensatpumpen, Kabel-Fernbedienungen und Bus-Anschlussleitungen erhältlich.

3.2 Systemaufbau

Das Gerät ist für ein 2-Leiter-System konzipiert. Das System besitzt 2 Mediumrohre (Leiter: Vor- und Rücklauf) zum Kühlen mit kaltem Medium oder zum Heizen mit warmem Medium.

Das kombinierte Kühl-/Heizregister im Innengerät gibt im Kühlbetrieb die Wärme aus der Raumluft an das Betriebsmedium ab. Eine Umwälzpumpe transportiert das erwärmte Medium zu einem Kaltwasser-Erzeuger, der dem Medium die Wärme in einem Verdampfer entzieht und über einen Kältekreis in einem Verflüssiger an die Außenluft wieder abgibt. Das abgekühlte Betriebsmedium wird in dem Mediumkreislauf dem Gerät erneut zugeführt. Bei 2-Leiter-Systemen, die zum Kühlen oder Heizen verwendet werden, kann die Heizleistung durch einen Kaltwasser-Erzeuger mit Wärmepumpenfunktion oder durch einen Heizkessel erzeugt und dem Kreislauf zugeführt werden. Im Heizbetrieb kann das Innengerät die Wärme des Betriebsmediums an die Raumluft abgeben.

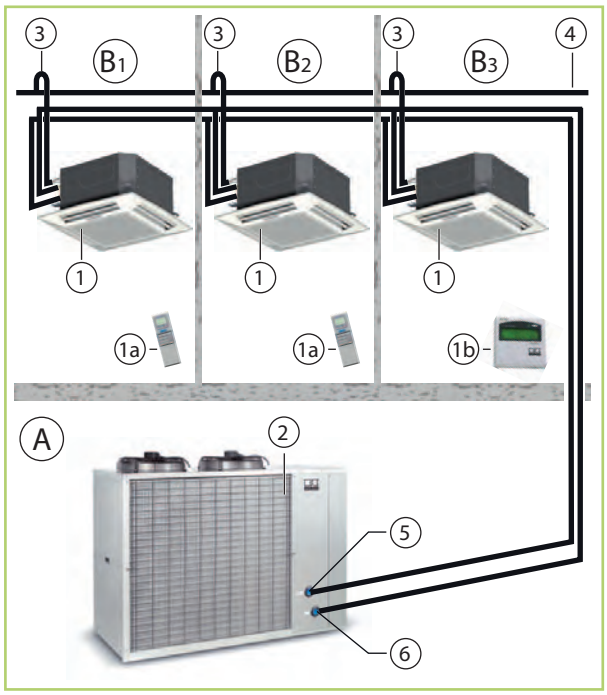

Abb. 3: Systemaufbau

A: Außenbereich
B1-3: Innenbereich 1,2,3
1: Kaltwasser-Abnehmer
1a: Infrarot-Fernbedienung
1b: Kabel-Fernbedienung
2: Kaltwasser-Erzeuger
3: Kondensatleitung
4: Kondensat-Sammelleitung
5: Mediumaustritt
6: Mediumeintritt

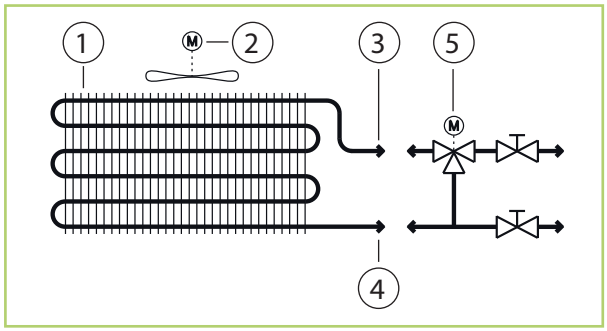

Abb. 4: Schema Mediumkreis

1: Register
2: Umluftventilator
3: Anschluss Mediumeintritt
4: Anschluss Mediumaustritt
5: Ventilbaugruppe (Zubehör)

4 Bedienung

Das Innengerät wird komfortabel mit der serienmäßigen Infrarot-Fernbedienung bedient. Die ordnungsgemäße Datenübermittlung wird vom Innengerät mit einem Signalton quittiert. Sollte eine Programmierung über die Infrarot-Fernbedienung nicht möglich sein, kann das Innengerät auch manuell bedient werden.

Manuelle Bedienung

Das Gerät kann manuell in Betrieb genommen werden. Durch Betätigen der Taste RESET am Empfangsteil der Abdeckung wird der Automatikmodus aktiviert. Im manuellen Betrieb gelten die folgenden Einstellungen:

Kühlbetrieb: 24 °C, Ventilatorgeschwindigkeit: AUTO

Heizbetrieb: 26 °C, Ventilatorgeschwindigkeit: AUTO

Durch Betätigen einer Taste der Infrarot-Fernbedienung wird der manuelle Betrieb unterbrochen.

Infrarot-Fernbedienung

Die Infrarot-Fernbedienung sendet die programmierten Einstellungen in einem Abstand von bis zu 6 m zum Empfangsteil des Innengerätes. Ein ungestörter Empfang der Daten ist nur möglich, wenn die Fernbedienung auf das Empfangsteil gerichtet und keine Gegenstände die Übertragung behindern.

Vorbereitend sind die im Lieferumfang befindlichen Batterien (2 Stück, Typ AAA) in die Fernbedienung einzusetzen. Ziehen Sie dazu die Klappe des Batteriefachs ab und setzen die Batterien polungsrichtig ein (siehe Markierung).

Abb. 5: Maximaler Abstand

! HINWEIS!

Ersetzen Sie entladene Batterien sofort durch einen neuen Satz, da sonst die Gefahr des Auslaufens besteht. Bei längeren Außerbetriebnahmen empfiehlt es sich die Batterien zu entfernen.

Helfen Sie mit, Energieverbräuche im Stand-By-Betrieb einzusparen! Wird das Gerät, die Anlage oder die Komponente nicht verwendet, empfehlen wir eine Unterbrechung der Spannungsversorgung. Der Sicherheit dienende Komponenten unterliegen nicht unserer Empfehlung!

Anzeige am Innengerät

Die Anzeige LED‘s leuchten entsprechend der eingestellten Ventilatordrehzahl:

LED "H" (rot) = hohe Ventilatordrehzahl

LED "M" (gelb) = mittlere Ventilatordrehzahl

LED "L" (grün) = niedrige Ventilatordrehzahl

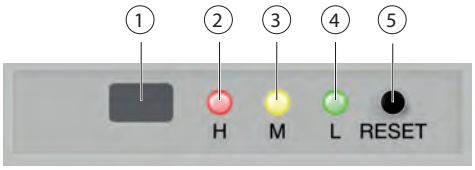

Abb. 6: Anzeige am Gerät

1: Empfangsteil für Signale der Fernbedienung
2: LED "H"
3: LED "M"
4: LED "L"
5: Taste "RESET" / Manueller Betrieb

Blinken die LED´s, liegt eine Störung des Innengerätes vor. (Siehe Kapitel "Störungsbeseitigung und Kundendienst")

Tasten der Fernbedienung

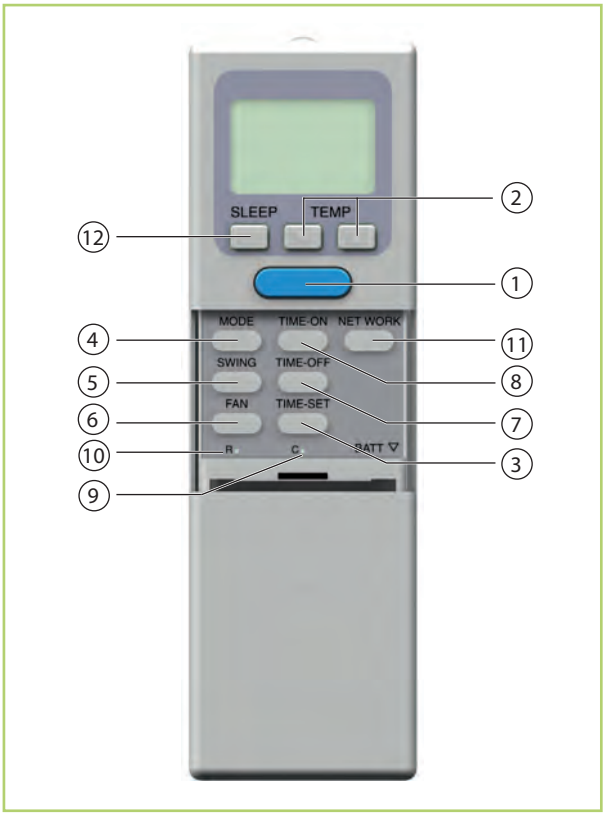

Abb. 7: Tasten der Fernbedienung

① **Taste „POWER“**

Mit dieser Taste nehmen Sie das Gerät in Betrieb.

② **Taste "TEMP"**

Mit dieser Taste wird die gewünschte Temperatur in einem Bereich von 16 °C bis 30 °C in Schritten von 1 °C eingestellt.

③ **Taste "TIME-SET"**

Mit dieser Taste wird die Uhrzeit eingestellt.

④ **Taste „MODE“**

Mit dieser Taste wird der Betriebsmodus gewählt. Das Innengerät verfügt über 5 Modi:

1. Automatikmodus (COOL/HEAT):

Im Automatikmodus wird die Temperatur konstant auf dem eingestellten Sollwert gehalten.

2. Kühlmodus (COOL):

Im Kühlmodus wird die wärmere Raumluft auf den eingestellten, kälteren Sollwert abgekühlt.

3. Entfeuchtungsmodus (DRY):

In diesem Modus wird der Raum überwiegend entfeuchtet.

4. Umluftmodus (FAN):

Im Umluftmodus wird nur die Luft umgewälzt. Der Raum wird nicht temperiert.

5. Heizmodus (HEAT):

Im Heizmodus wird die kältere Raumluft auf den eingestellten, wärmeren Sollwert erwärmt.

⑤ **Taste „SWING“**

Diese Taste aktiviert die oszillierenden Lamellen zur besseren Luftverteilung im Raum, und ermöglicht zusätzlich die Arretierung der Lamellen.

⑥ **Taste „FAN“**

Mit dieser Taste wird die gewünschte Ventilatordrehzahl eingestellt. 4 Stufen stehen zur Verfügung: Automatik, hohe, mittlere und kleine Ventilatorstufe.

⑦ **Taste „TIME-OFF“**

Mit dieser Taste wird das automatische Ausschalten des Innengerätes programmiert.

⑧ **Taste „TIME-ON“**

Mit dieser Taste wird das automatische Einschalten des Innengerätes programmiert.

⑨ **Taste „C“**

Mit dieser Taste wird die Zeiteinstellung aktiviert.

⑩ **Taste „R"**

Mit dieser Taste wird die Fernbedienung in den Lieferzustand zurückgesetzt.

⑪ **Taste „NETWORK“**

Mit dieser Taste werden die eingestellten Daten innerhalb eines Netzwerkes an alle anderen Geräte übermittelt.

⑫ **Taste „SLEEP“**

Nach Betätigen dieser Taste steigt im Kühlbetrieb die Solltemperatur innerhalb einer Stunde automatisch um 1 °C, im Heizbetrieb wird die Solltemperatur innerhalb einer Stunde um 1 °C gesenkt.

Tastenfunktionen

Die Übermittlung der Einstellungen wird durch ein Symbol im Display angezeigt.

"POWER"-Taste

Aktivieren bzw. Deaktivieren Sie das Innengerät mit der "POWER"-Taste. Im Display erscheinen die vor der Abschaltung des Gerätes programmierten Werte und Einstellungen.

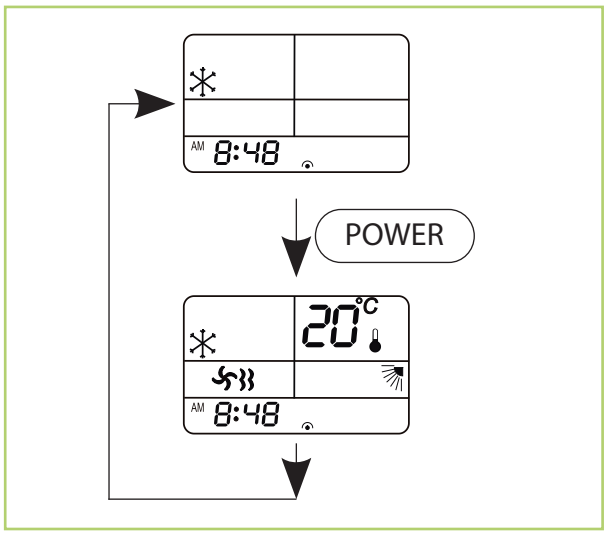

Abb. 8: An/Aus Fernbedienung

"TEMP"-Taste

Die Taste "TEMP" ermöglicht die Einstellung der gewünschten Solltemperatur in 1 °C Schritten. Im Umluftmodus "FAN" ist diese Einstellung nicht möglich.

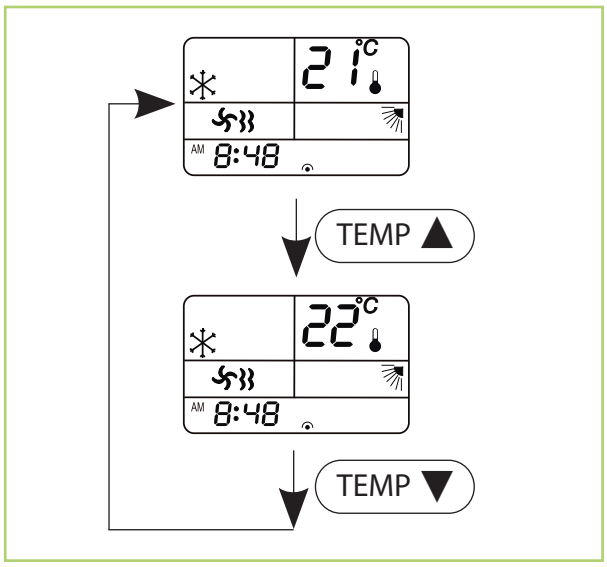

Abb. 9: "TEMP"-Taste

"UHRZEIT"-Taste

Nach Betätigung der tiefer liegenden Taste "C" mittels eines kleinen Stiftes o. ä. blinkt die Anzeige der Uhrzeit. Durch Halten der Taste "TIME-SET" wird anfänglich langsam und dann immer schneller die angezeigte Uhrzeit verstellt. Nach erfolgter Einstellung wird die Taste "C" erneut gedrückt um die Uhrzeit zu speichern. Die Anzeige blinkt nicht mehr.

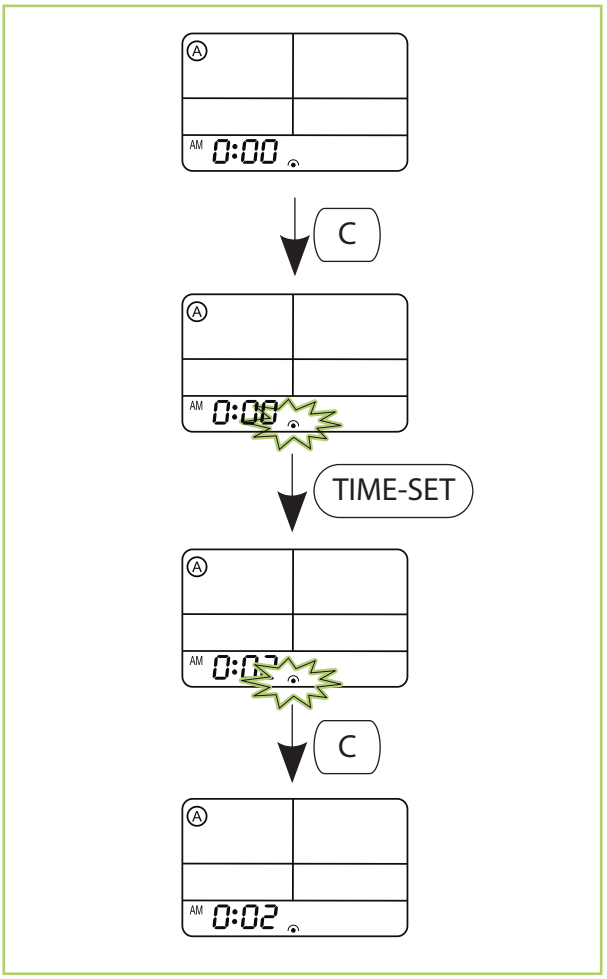

Abb. 10: "UHRZEIT"-Taste

"RESET"-Taste

Nach Betätigung der tiefer liegenden Taste "R" mittels eines kleinen Stiftes o. ä., werden alle Symbole auf dem Display dargestellt. Nach ca. 5 Sekunden blinkt nur noch die Anzeige der Uhrzeit. Nach Betätigung der tiefer liegenden Taste "C" muss durch anschließendes Halten der Taste "TIME-SET" die Uhrzeit eingestellt werden. Nach erfolgter Einstellung wird die Taste "C" erneut gedrückt um die Uhrzeit zu speichern. Die Anzeige blinkt nicht mehr.

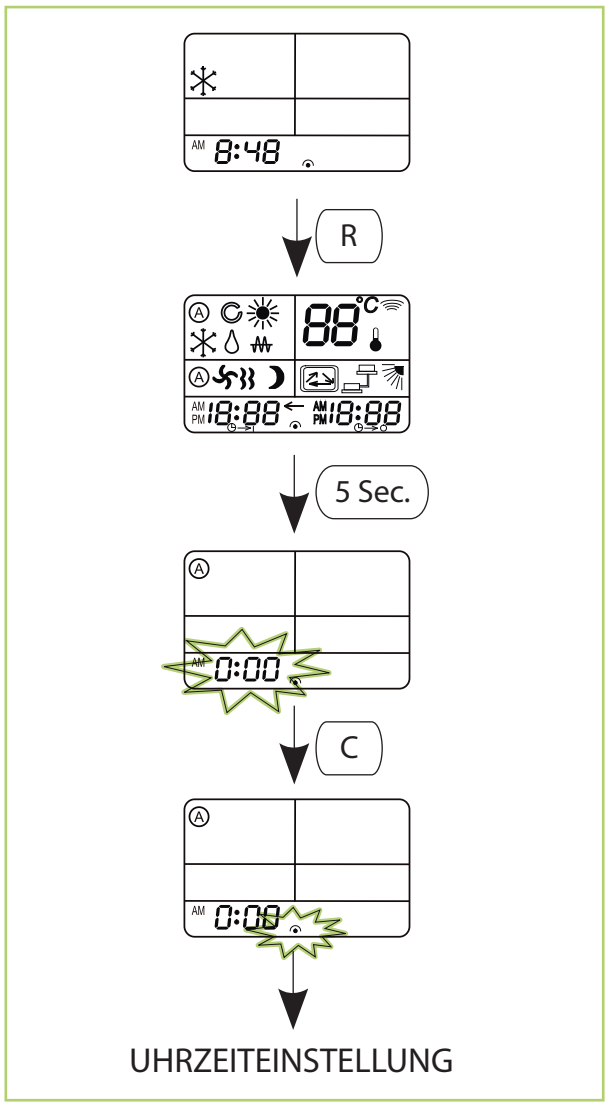

Abb. 11: "RESET"-Taste

"MODE"-Taste

Betätigen Sie die Taste "MODE" wenn Sie in einen anderen Modus wechseln wollen.
Zur Verfügung stehen 5 Modi:

1. COOL/HEAT - Automatikmodus, automatische Wahl von Kühloder Heizbetrieb

2. COOL - Kühlmodus, vorwiegender Sommerbetrieb

3. DRY - Entfeuchtungsmodus, Sommer- oder Winterbetrieb

4. FAN - Umluftmodus, keine Abgabe von Kühl- oder Heizleistung

5. HEAT - Heizmodus, vorw. Winterbetrieb

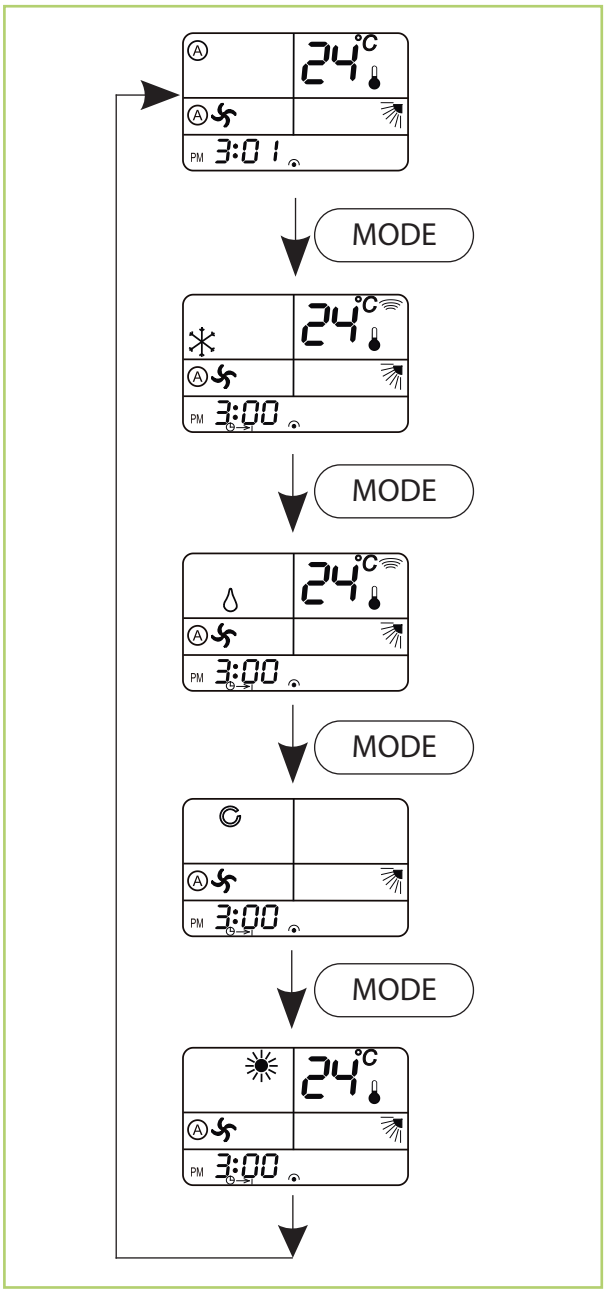

Abb. 12: Mode Taste

Modus "AUTO"

Betätigen Sie ein- bzw. mehrmals die Taste "MODE" um in den Automatikmodus zu wechseln. In diesem Modus wählt die Regelung, abhängig von der Temperatur, selbstständig den "COOL" oder "HEAT"-Modus und hält den eingestellten Temperaturwert konstant. Vorausgesetzt es steht genügend Kühl- bzw. Heizmedium mit ausreichender Temperatur zur Verfügung. Die "FAN"-Einstellung sollte auf "AUTO" eingestellt werden.

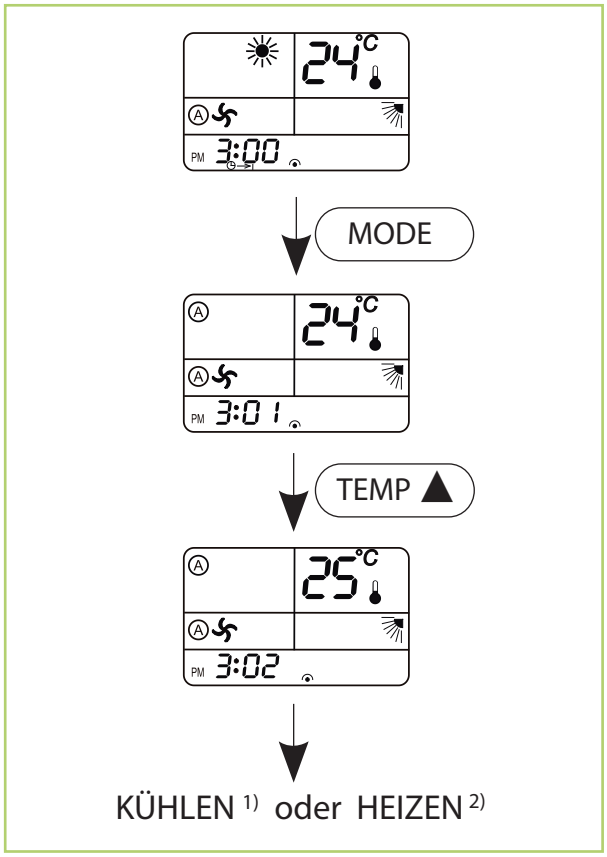

Abb. 13: Modus "AUTO"

1): Die Solltemperatur liegt unter der Raumtemperatur
2): Die Solltemperatur liegt über der Raumtemperatur

Modus „COOL“

Betätigen Sie ein- bzw. mehrmals die Taste "MODE" um in den Kühlmodus zu wechseln. Nutzen Sie diesen Modus um die Raumluft auf die gewünschte Solltemperatur abzukühlen. Stellen Sie die gewünschte Raumtemperatur durch Betätigen der Tasten "TEMP ⊜/⊜" in 1 °C Schritten ein. Liegt die Raumtemperatur 1 °C oberhalb der gewünschten Temperatur und steht ausreichend Kühlmedium zur Verfügung, beginnt das Innengerät damit die Raumluft abzukühlen. Wird die eingestellte Raumtemperatur um ca. 0,5 C° unterschritten, schaltet die Regelung die Kühlung ab.

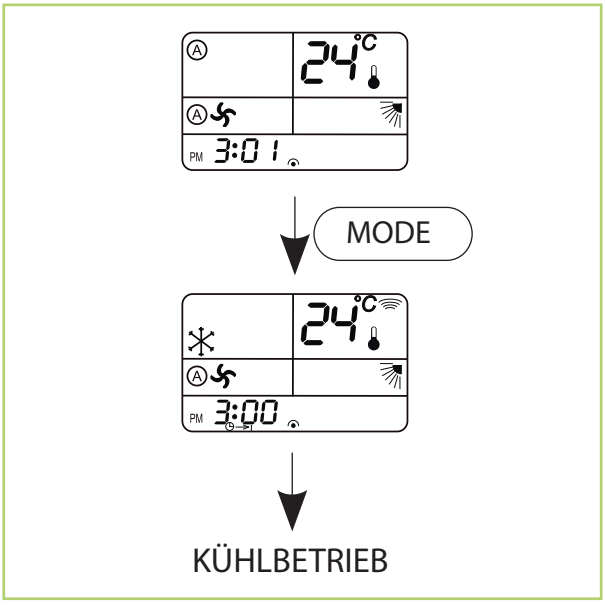

Abb. 14: Modus "COOL"

Modus „DRY“

Betätigen Sie ein- bzw. mehrmals die Taste "MODE" um in den Entfeuchtungsmodus zu wechseln. Nutzen Sie diesen Modus um den Raum ungeregelt zu entfeuchten. Nach Betätigung der Taste "DRY" kann die gewünschte Temperatur und die Lamellenstellung gewählt werden. Eine Einstellung der Ventilatordrehzahl ist nicht möglich. In bestimmten Intervallen wird der Ventilator abgeschaltet, um die Temperatur am Kühlregister zu senken. Auf Grund der geringen Temperatur wird der Taupunkt der Luft an den Lamellen unterschritten. Die überschüssige Feuchtigkeit der Luft kondensiert am Kühlregister, der Raum wird entfeuchtet.

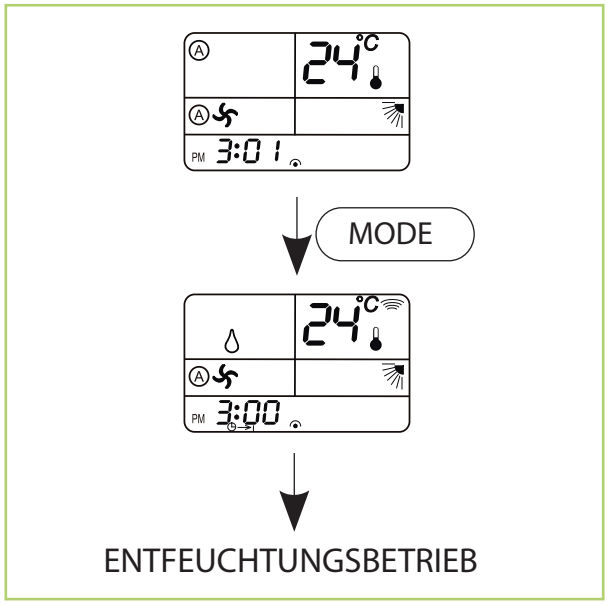

Abb. 15: Modus "DRY"

Modus „FAN“

Betätigen Sie ein- bzw. mehrmals die Taste "MODE" um in den Umluftmodus zu wechseln. In diesem Modus wird das Gerät als Umluftgerät genutzt. Es wird keine Kühl- oder Heizleistung an den Raum abgegeben.

Mit diesem Modus kann im Winter die Stauwärme unter der Decke in die unteren Bereiche des Raumes gefördert werden.

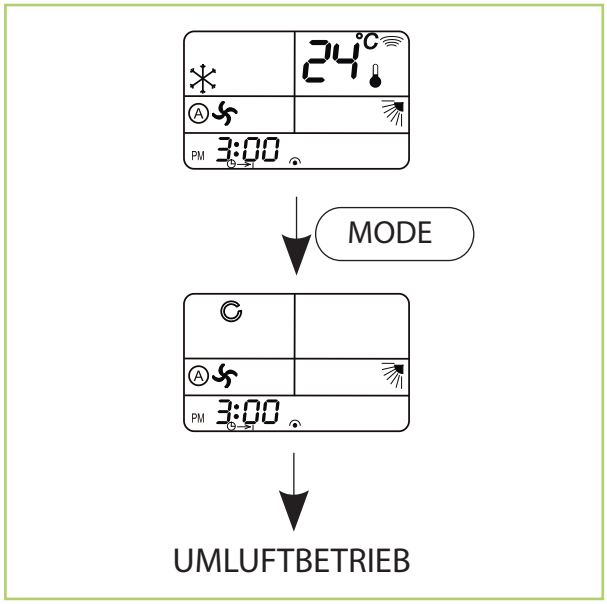

Abb. 16: Modus „FAN“

Modus „HEAT“

Betätigen Sie ein- bzw. mehrmals die Taste "MODE" um in den Heizmodus zu wechseln. Nutzen Sie diesen Modus um die Raumluft auf die gewünschte Solltemperatur zu erwärmen. Voraussetzung hierfür ist ein entsprechendes Vorhandensein an Wärme in der Kaltwasseranlage.

Stellen Sie die gewünschte Raumtemperatur durch Betätigen der Taste "TEMP ⏶/⏷" in 1 °C Schritten ein. Liegt die Raumtemperatur unterhalb der gewünschten Temperatur, öffnet das bauseitige Drei-Wege-Ventil. Steht ausreichend Heizmedium zur Verfügung, beginnt das Innengerät damit die Raumluft zu erwärmen. Wird die eingestellte Raumtemperatur um ca. 1 C° überschritten, schaltet die Regelung das Ventil ab.

Kühlbetrieb:

Es ist empfehlenswert, die Solltemperatur maximal 6 °C unterhalb der Außentemperatur einzustellen, die automatische Ventilatorgeschwindigkeit und die Funktion Swing zu verwenden.

Heizbetrieb:

Der Ventilator startet erst bei Erreichen einer Lamellentemperatur von 38°C.

Heizbetrieb:

Es ist empfehlenswert, die Solltemperatur auf bis zu maximal 28°C einzustellen, die maximale Ventilatorgeschwindigkeit und die unterste Lamelleneinstellung zu verwenden.

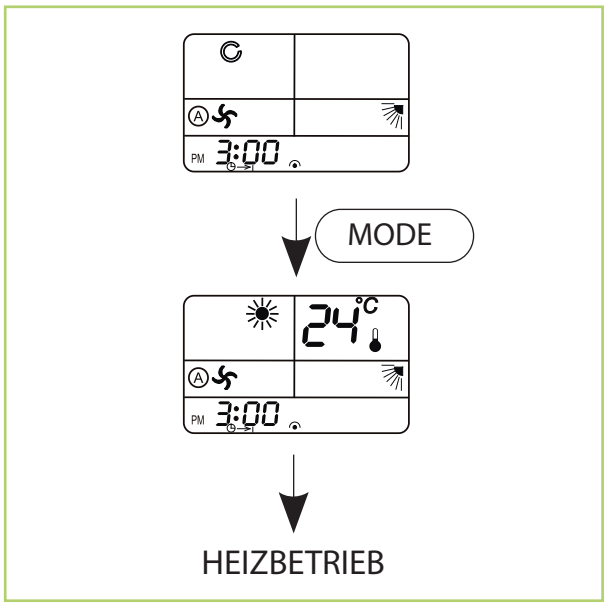

Abb. 17: Modus "HEAT"

„SWING“-Taste

Die Taste "SWING" ermöglicht eine kontinuierliche und automatische vertikale Lamellenverstellung. Im eingeschalteten Zustand wird die gekühlte Luft besser im Raum verteilt. Wird die Taste "SWING" während der Swingbewegung gedrückt, arretieren die Lamellen in der momentanen Position. Eine nochmalige Betätigung der Taste setzt die Swingfunktion wieder in Gang.

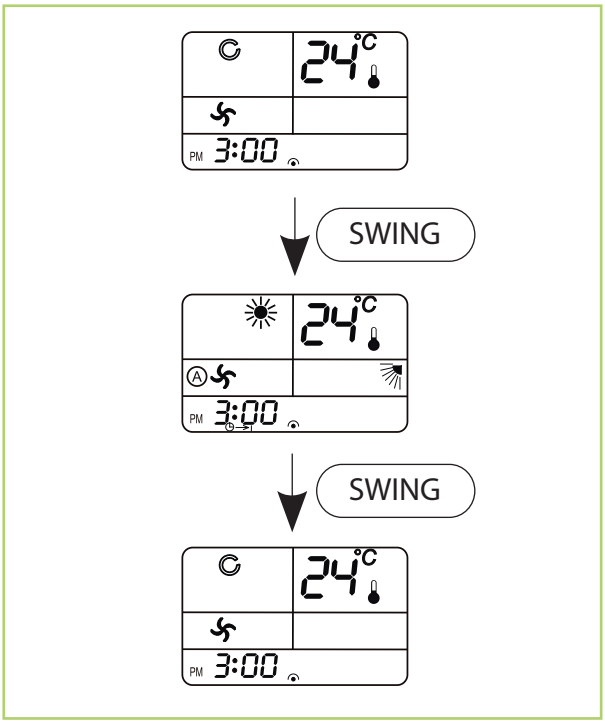

Abb. 18: Taste "SWING"

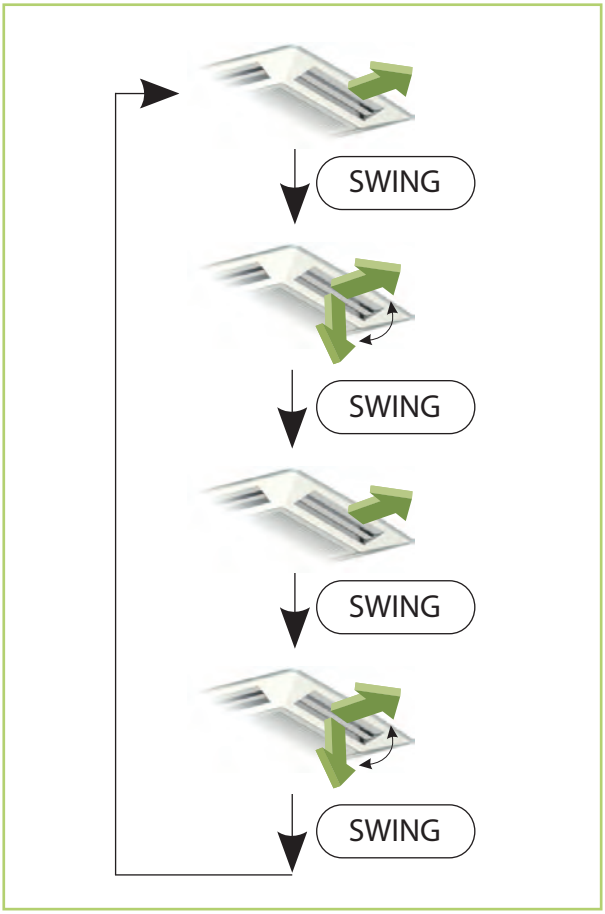

Abb. 19: Swingfunktion

"TIME"-Tasten

Die "TIME-ON/-OFF"-Tasten werden zur Programmierung einer Ein- bzw. Ausschaltzeit verwendet, die "TIME-SET"-Taste zur Zeiteinstellung.

Durch Drücken der Tasten "TIME-ON" bzw. "TIME-OFF", wird der Timer aktiviert und die Uhrzeitanzeige erlischt. Das Timersymbol zur Ein- bzw. Ausschaltzeit blinkt. Durch Drücken der Taste "TIME-SET" wird die gewünschte Ein- oder Ausschaltzeit in Schritten von 10 Minuten eingestellt. Nach erfolgter Programmierung werden die Einstellungen an das Innengerät übermittelt. Bei der Einschaltverzögerung durch Betätigung der Taste "TIME-ON", bei der Ausschaltverzögerung durch Betätigung der Taste "TIME-OFF". Das Timersymbol blinkt nicht mehr und das Innengerät quittiert die Programmierung durch einen Signalton. Wird die programmierte Zeit erreicht, schaltet sich das Gerät automatisch ein bzw. aus. Wird das Innengerät automatisch eingeschaltet, sind der Modus, die Temperatur und die Ventilatorgeschwindigkeit der letzten Einstellung aktiviert. Die vorzeitige Löschung der Ein- und Ausschaltzeit erfolgt durch Betätigung der entsprechenden "TIME"-Taste oder durch die Taste "POWER".

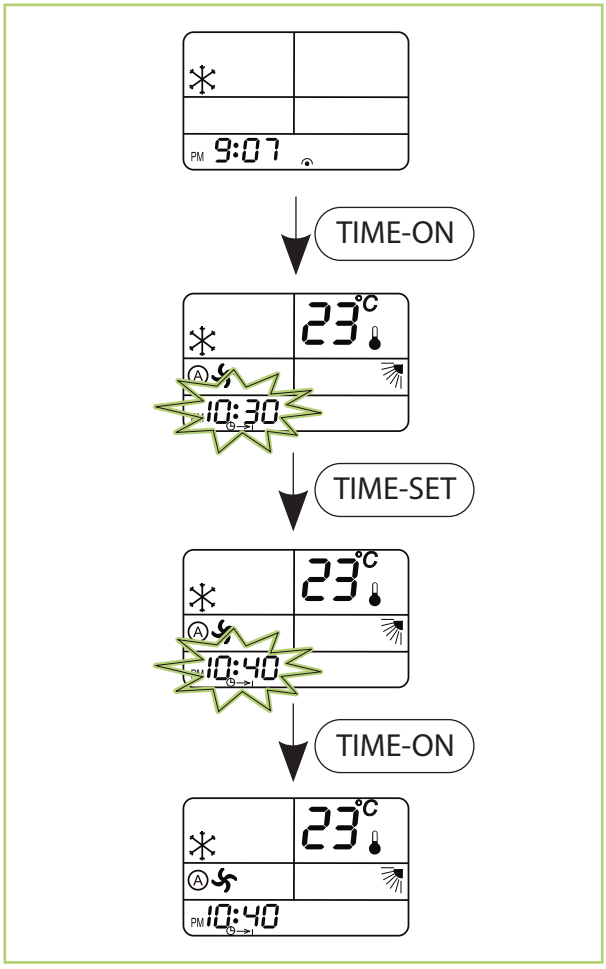

Abb. 20: Taste "TIME" - Einschaltzeit

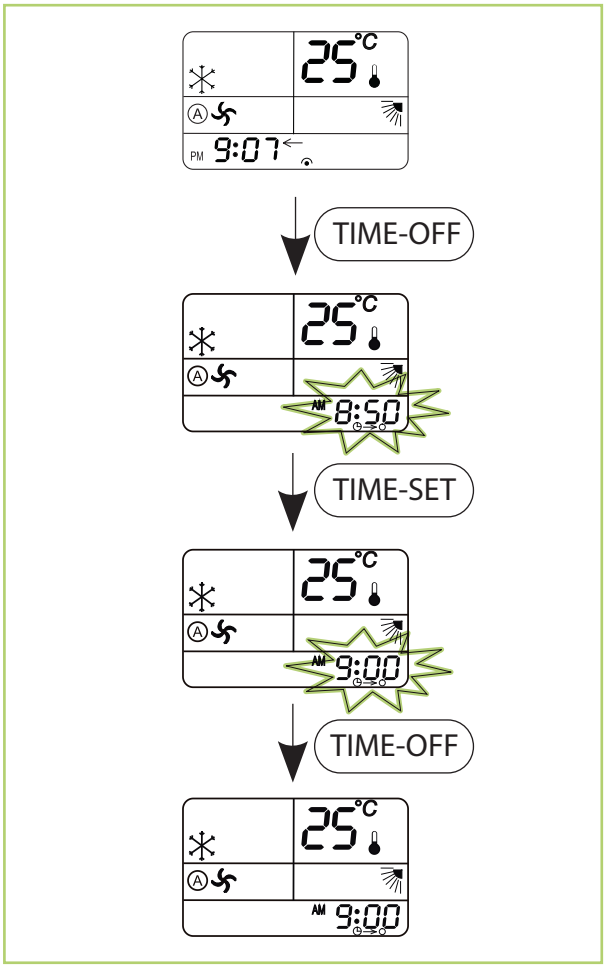

Abb. 21: Taste "TIME" - Ausschaltzeit

"SLEEP"-Taste

Nach Betätigung der Taste "SLEEP" erscheint das Symbol im Display und die Raumtemperatur wird 30 Minuten nach Start dieser Funktion um 0,5 °C im Kühlmodus erhöht und im Heizmodus reduziert. Nach weiteren 30 Minuten wird die Raumtemperatur um 1 °C im Kühlmodus angehoben und im Heizmodus abgesenkt. Nach einer weiteren Stunde wird die Raumtemperatur konstant auf 2 °C im Kühlbetrieb über und im Heizbetrieb unter der anfänglichen Solltemperatur gehalten. Diese Temperatur wird konstant gehalten. Beendet wird diese Funktion durch Betätigung der Taste "POWER" bzw. "SLEEP". Das Symbol im Display erlischt.

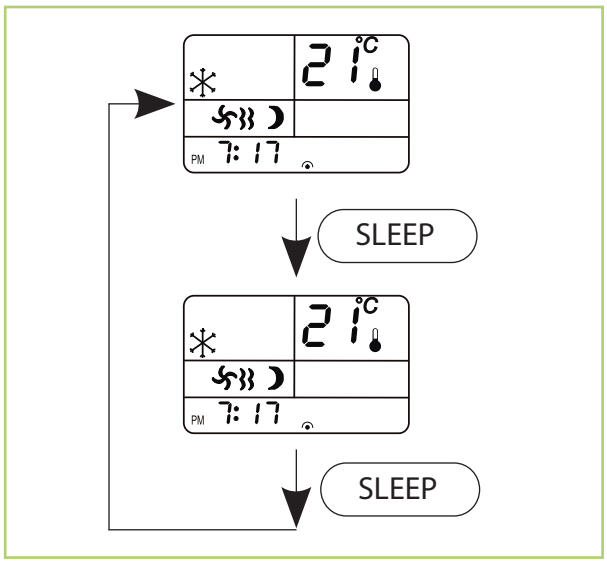

Abb. 22: Taste "SLEEP" - Kühlbetrieb

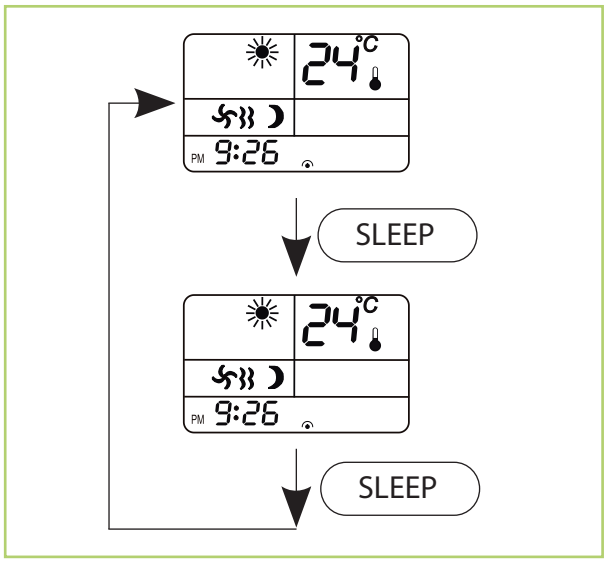

Abb. 23: Taste "SLEEP" - Heizbetrieb

"NETWORK"-Taste

Die Taste "NETWORK" ermöglicht die Übermittlung der programmierten Einstellungen des Master-Gerätes (Führungsgerätes) an alle im Netzwerk befindlichen Slave-Geräte (Folgegeräte). Alle Geräte bestätigen den korrekten Empfang der Einstellungen durch einen Signalton, die Infrarot-Fernbedienungen übernehmen die geänderten Einstellungen nicht. Zur Übermittlung ist die Taste 3 Sekunden lang zu drücken. Eine individuelle Bedienung jedes einzelnen Gerätes ist dennoch möglich.

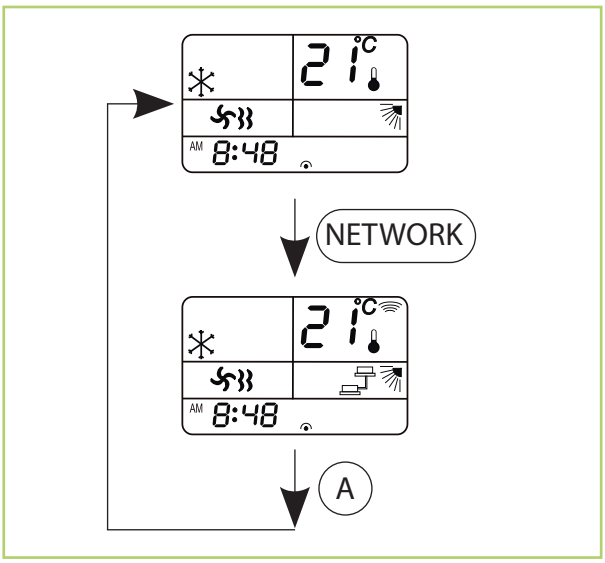

Abb. 24: Taste "NETWORK"

A: Übermittlung an alle Geräte. Bestätigung mittels Signalton

Master / Slave Verhalten

Bei der Installation mehrerer Geräte z.B. innerhalb eines Raumes kann ein übergeordnetes Gerät (Führungsgerät) die Einstellungen der Fernbedienung aller untergeordneter Geräte (Folgegerät) übernehmen. Zur Datenübermittlung wird das Führungsgerät (Master) mit den Folgegeräten (Slave) verbunden. Die Bedienung des Master-Gerätes kann mittels einer serienmäßigen Infrarot-Fernbedienung oder mittels einer fest installierten Kabel-Fernbedienung (Zubehör) erfolgen. Die gesendeten Daten werden dann über die interne Busleitung alle anderen Slave-Geräte übermittelt. Die Anzahl der Slave-Geräte ist auf 31 begrenzt.

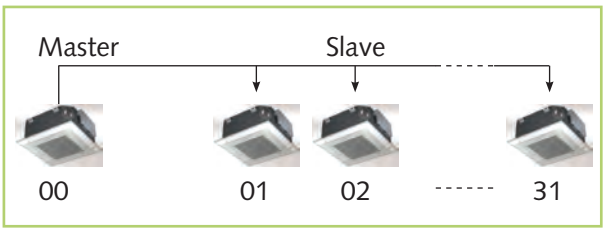

Abb. 25: Taste "NETWORK" - Master / Slave Verhalten

Es stehen zwei unterschiedliche Netzwerk-Varianten zur Verfügung:

1. Bedienung einer Gruppe:

Eine Kabel- oder IR-Fernbedienung des Master-Gerätes kann das Master- und alle Slave-Geräte bedienen.

Eine Kabel- oder IR-Fernbedienung des Slave-Gerätes kann nur das Slave-Geräte bedienen.

Hierbei ist der Master-Gerätes durch den gesteckten Jumper JP 0 auf der Platine zu adressieren.

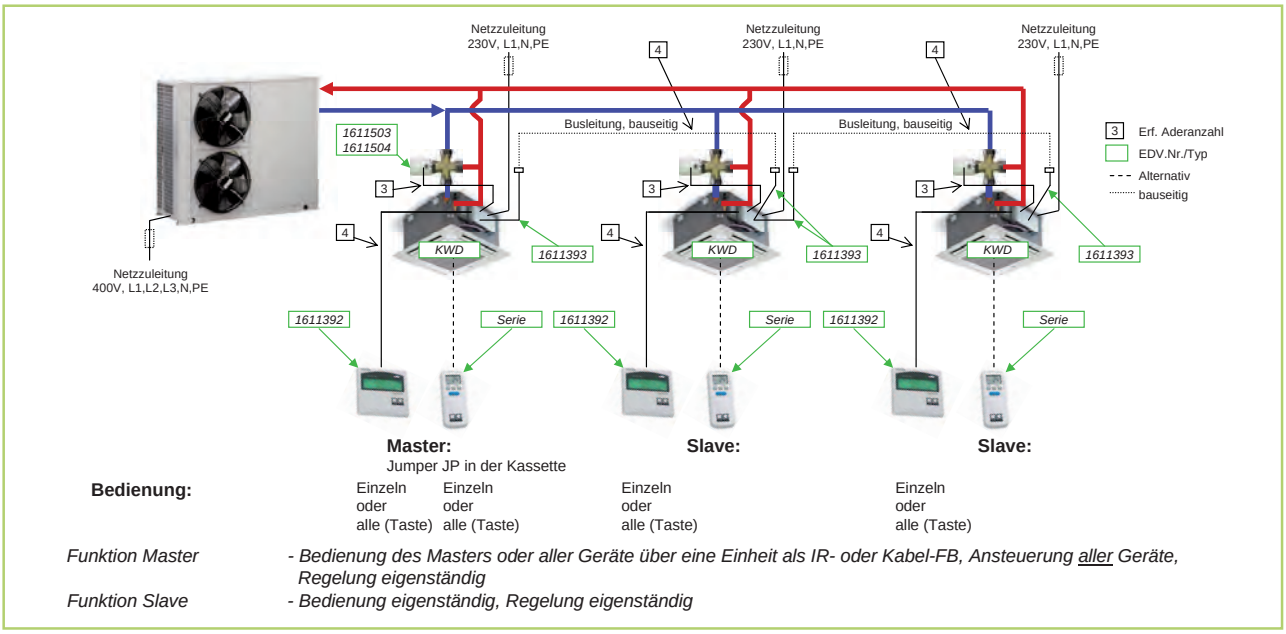

Abb. 26: Bedienung einer Gruppe

2. Bedienung einer Gruppe oder bestimmter Geräte einer Gruppe:

Eine Kabel-FB des Master-Gerätes kann das Master- und alle bzw. einzelne Slave-Geräte bedienen.

Eine Kabel-FB des Slave-Gerätes kann nur das Slave-Geräte bedienen.

Hierbei ist der Master-Gerätes und alle Slave-Geräte durch die Dip-Schaltereinstellung der Kabel-FB zu adressieren.

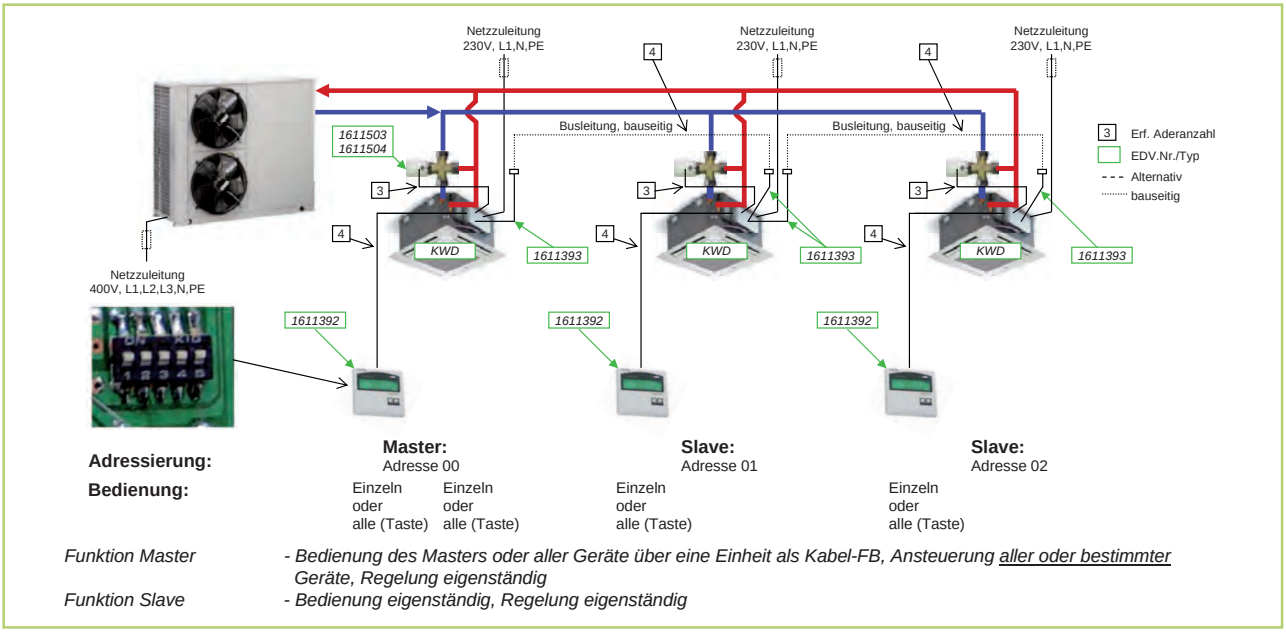

Abb. 27: Bedienung einer Gruppe oder bestimmter Geräte einer Gruppe

REMKO KWD

Tragen Sie bitte die Konfiguration der installierten Netzwerke in die Tabelle ein.
Kennzeichnen Sie die Master oder Slave-Geräte in der entsprechenden Zelle.

Adresse	Raum-bezeichnung	Infrarot-Fernbedienung Master	Infrarot-Fernbedienung Slave	Kabel-Fernbedienung Master	Kabel-Fernbedienung Slave
00					
01					
02					
03					
04					
05					
06					
07					
08					
09					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					
31					

5 Montageanweisung für das Fachpersonal

Wichtige Hinweise vor der Installation

Zur Installation der Gesamtanlage sind die Betriebsanleitungen des Innengerätes und des Außenteiles zu beachten.

- Zur Installation der Gesamtanlage sind die Betriebsanleitungen des Innengerätes und des Kaltwasser-Erzeugers bzw. Heizungsanlage zu beachten.
- Die Innengeräte und Kaltwasser-Erzeuger arbeiten eigenständig. Eine Verbindungsleitung untereinander ist nicht erforderlich.
- Bringen Sie das Gerät in der Originalverpackung so nah wie möglich an den Montageort. Sie vermeiden so Transportschäden.
- Kontrollieren Sie den Verpackungsinhalt auf Vollständigkeit und das Gerät auf sichtbare Transportschäden. Melden Sie eventuelle Mängel umgehend Ihrem Vertragspartner und der Spedition.
- Wählen Sie einen Montageort, der einen freien Lufteintritt und -austritt gewährleistet (Siehe Abschnitt „Mindestfreiräume“).
- Installieren Sie das Gerät nicht in unmittelbarer Nähe von Geräten mit intensiver Wärmestrahlung. Die Montage in der Nähe von Wärmestrahlungen reduziert die Geräteleistung.
- Heben Sie das Gerät an den Ecken und nicht an den Medium- oder Kondensatanschlüssen an.
- Die Mediumanschlussleitungen, Ventile und die Verbindungen sind dampfdiffusionsdicht zu isolieren. Gegebenfalls ist auch die Kondensatleitung zu isolieren. In kombinierten Anlagen mit Kühl- und Heizbetrieb sind die Anforderungen der aktuellen Energie-Einspar-Verordnung (En EV) zu beachten.
- Schotten Sie offene Kältemittelleitungen gegen den Eintritt von Feuchtigkeit durch geeignete Kappen, bzw. Klebebänder ab und knicken oder drücken Sie nie die Kältemittelleitungen ein.
- Vermeiden Sie unnötige Biegungen. Sie minimieren so den Druckverlust in den Leitungen.
- Führen Sie alle elektrischen Anschlüsse nach den gültigen DIN- und VDE Bestimmungen durch.
- Befestigen Sie elektrische Leitungen stets ordnungsgemäß in den Elektroklemmen. Es könnte sonst zu Bränden kommen.
- Für Wartungsarbeiten am Schaltkasten bzw. an der Ventilbaugruppe sind in der Zwischendecke Revisionsöffnungen vorzusehen.
- Eventuelle Lüftungskanäle bzw. -Rohre für einen Zweitraumanschluss bzw. einen Frischluftanschluss sind einschließlich der Anschlussstücke mit diffusionsdichter Wärmedämmung zu versehen.
- Montieren Sie die Ventilbaugruppe oder andere Anbauteile erst nach erfolgter Installation des Innengerätes.

Montagematerial

Das Gerät wird mittels 4 bauseitig zu stellenden Gewindestangen befestigt.

Um die Installation vollständig durchführen zu können, werden entsprechende Dübel, Trapezblechaufhänger, Profilstahl, Schellen für Medium- und Kondensatleitungen (bzw. Verlegekanäle) und Anschlussstücke für die Kondensatleitung benötigt.

Wahl des Installationsortes

Das Innengerät ist für eine Montage in waagerechten Zwischendecken mit Euroraster- Abmessungen konzipiert. Es ist aber auch in Zwischendecken mit anderen Maßen einsetzbar.

Berücksichtigen Sie die erforderliche Montagehöhe der Geräte.

Mindestfreiräume

Die Mindestfreiräume sind zum einen für Wartungs- und Reparaturarbeiten innerhalb der Zwischendecke und zum anderen für die optimale Luftverteilung der Abdeckung vorzusehen.

> **! HINWEIS!**
>
> Wird das Gerät in der Betriebsart Heizen verwendet, ist eine max. Montagehöhe von 2,7 m nicht zu überschreiten, und ggf. eine Kabel-Fernbedienung einzusetzen.

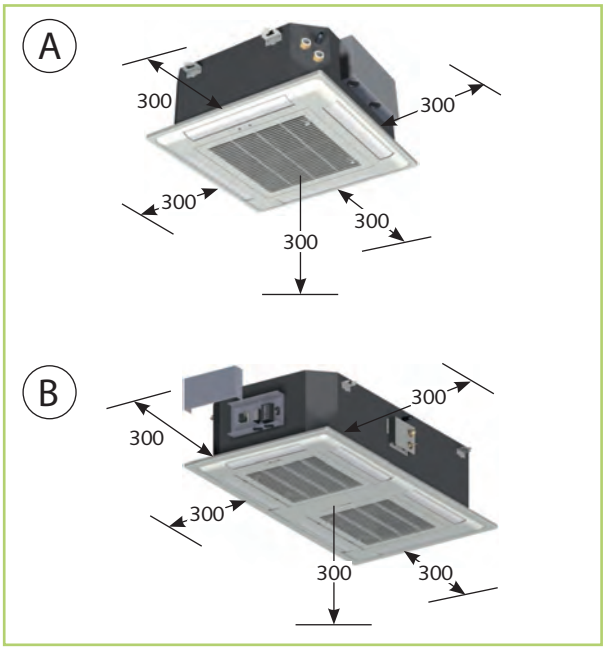

Abb. 28: Mindestfreiräume (alle Angaben in mm)

A: KWD 20-50
B: KWD 65-105

6 Installation

6.1 Geräteinstallation

> **! HINWEIS!**
>
> Die Installation darf nur durch autorisiertes Fachpersonal vorgenommen werden.

Geräteinstallation

Das Gerät wird an vier Gewindestangen mit der Abdeckung nach unten, unter Beachtung des Deckenrasters und eventueller Einbauten, installiert.

1. Markieren Sie gemäß den Abmessungen der eingesetzten Deckenkassette die Befestigungspunkte der Gewindestangen an statisch zulässigen Bauwerksteilen und oberhalb der Zwischendecke.
2. Sollen Zweitraum- und Frischluftanschlüsse eingebaut werden, sind die erforderlichen Anschlussstutzen vor der Gerätemontage anzubauen. Siehe Abschnitt "Nebenraum- und Frischluftanschluss".
3. Setzen Sie das Innengerät in die Gewindestangen ein und bringen Sie es durch die untere Mutter in eine waagerechte Position (Abb. 29).
4. Halten Sie dabei den Abstand "Maß A", wie in der Tabelle (↬ *auf Seite 27*) angegeben, zwischen Unterseite der Aufhängung und Unterseite der Befestigung ein (Abb. 30).
5. Schließen Sie, wie im weiteren beschrieben, die Kältemittel-, Elektro- und Kondensatleitung an das Innengerät an.
6. Überprüfen Sie nochmals die waagerechte Ausrichtung des Gerätes.
7. Ziehen Sie zum Abschluss die Gegenmutter an und montieren die Abdeckung.

Abb. 29: Gerät einhängen

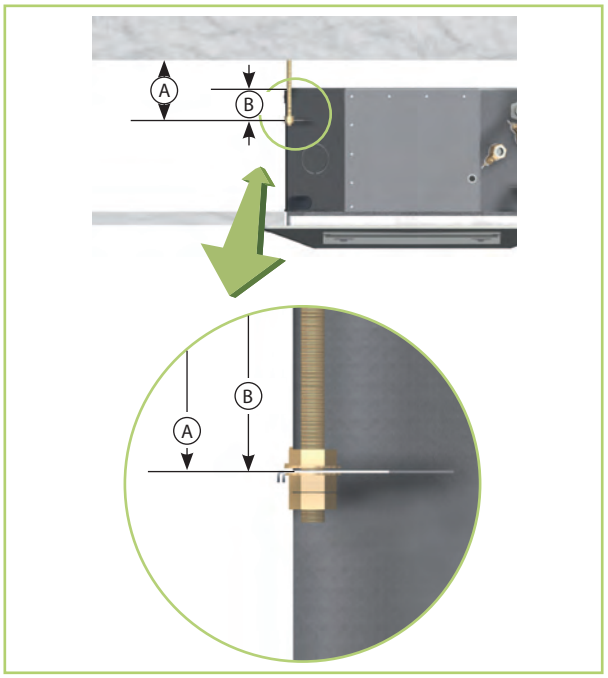

Abb. 30: Gerät befestigen

A: Maß A
B: Maß B

Maße in mm	KWD 20-50	KWD 65-105
Abstand A	35	35
Abstand B	25	25
Geräte-aufhängung	615 x 280	615 x 810

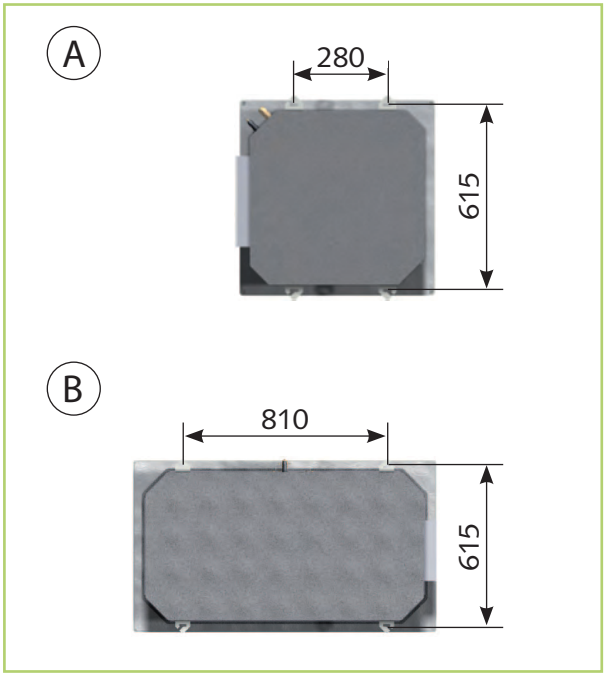

Abb. 31: Geräteaufhängung

A: KWD 20-50
B: KWD 65-105

6.2 Anschluss der Mediumleitungen

- Der bauseitige Anschluss der Leitungen erfolgt bei den KWD 20-50 an einer abgeschrägten Geräteseite und bei den KWD 65-105 an der Mitte der Längsseite.
- Für Servicezwecke sind die Anschlüsse mit Absperrventilen auszurüsten und der Volumenstrom mittels Strangregulierventilen einzustellen.
- Zusätzliche automatische Entlüftungsventile sind im Vor- und Rücklauf, an der höchsten Stelle der Installation, vorzusehen.
- Die Mediumleitungen dürfen keine statischen Belastungen auf das Gerät ausüben.
- Der Anschluss der Leitungen darf keine thermische oder mechanische Beanspruchung auf das Gerät erzeugen. Ggf. Leitung kühlen bzw. mit dem zweiten Werkzeug gegenhalten.

6.3 Erforderliche Anlagekomponenten

Ventilbaugruppe (Zubehör)

Bei 2-Leiter-Systemen wird kaltes oder warmes Medium durch das Register in das Gerät geführt und es kann kalte bzw. warme Luft abgeben werden. Die Regelung erfolgt durch die 3-Wege-Ventilbaugruppe. Sie besteht aus dem elektrisch betätigtem Ventilkopf und dem Ventilkörper. Wird der Kopf elektrisch aktiviert, betätigt er den Körper,

der das Medium in das Register leitet. Ist die Temperatur erreicht, wir der Kopf abgeschaltet und das Medium wird am Register vorbei in den Bypass geführt. Der Bypass dient zur Sicherstellung des Mindestvolumenstromes für den Kaltwasser-Erzeuger.

Die Zeitdauer zwischen vollständiger Öffnung bzw. Schließung kann ca. drei Minuten betragen.

Strangregulierventile

Durch bauseitig zu stellende Strangregulierventile werden die in der Rohrnetzauslegung errechneten Einzel-Druckverluste jedes einzelnen Gerätes an die Gesamtanlage angepasst. Infolge des Druckverlustes passen sich die Nennvolumenströme des Mediums an die erforderlichen Werte an.

Frostschutz (Zubehör)

Als Medium einer Kaltwasser-Anlage wird in der Regel ein Wasser-Glykol-Gemisch verwendet. Je nach Einsatz des verwendeten Glykoltyps und -menge verändert sich die Viskosität, der Druckverlust erhöht sich und die abgegebene Kühl-/bzw. Heizleistung des Gerätes wird reduziert. Alle Anlagen-Komponenten müssen für die Verwendung mit Glykol freigegeben sein.

! HINWEIS!

Bei der Entsorgung sind die Produktanforderungen des verwendeten Glykoltyps zu beachten.

Membranausdehnungsgefäß (MAG)

Um Druckschwankungen im Stillstand infolge von Temperaturveränderungen zu vermeiden sind MAG´s mit Stickstofffüllung (feuchtigkeitsneutral) in die Anlage einzubinden.

In der Stickstofffüllung kann keine Feuchtigkeit kondensieren.

Sicherheitsventil

Sicherheitsventile begrenzen einen zu großen Betriebsdruck infolge zu starker Erwärmung oder Überfüllung des Betriebsmediums. Der Austritt des Ventils erfordert einen freien Einlauf in eine Ablaufleitung. Bei der Verwendung von Glykol sind die örtlichen Entsorgungsvorschriften zu beachten.

Automatische Entlüftungsventile

Das Gerät besitzt einen bzw. zwei manuelle Entlüftungsventile am Sammelrohr des Registers. Nach Füllen der Anlage kann hier separat das Gerät entlüftet werden. Zudem sind automatische Entlüftungsventile in der Sammelleitung an der höchsten Stelle zu montieren.

! HINWEIS!

Bei der Verwendung von glykolhaltigen Medien sind glykolbeständige Entlüftungsventile erforderlich.

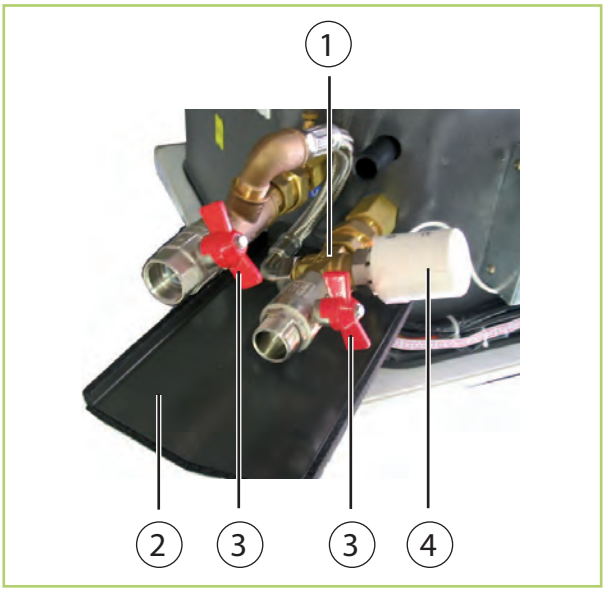

Abb. 32: Manuelle Entlüftung

1: Ventilkörper
2: Zusätzliche Kondensatwanne
3: Absperrventil
4: Ventilkopf

Kondensatwanne (Serienausstattung)

Im Lieferumpfang befindet sich eine zusätzliche Kondensatwanne zur seitlichen Gerätemontage in der Zwischendecke. Diese wird für das Auffangen des an einer Ventilbaugruppe oder an bauseitig zu stellenden Ventilen entstehenden Kondensats benötigt. Nachträglich ist ein Gefälle und die korrekte Funktion zu prüfen.

6.4 Nebenraum- und Frischluftanschluss

Das Gerät ist für die Kühlung eines zweiten Raumes und unabhängig davon, für die Einbringung von Frischluft vorbereitet.

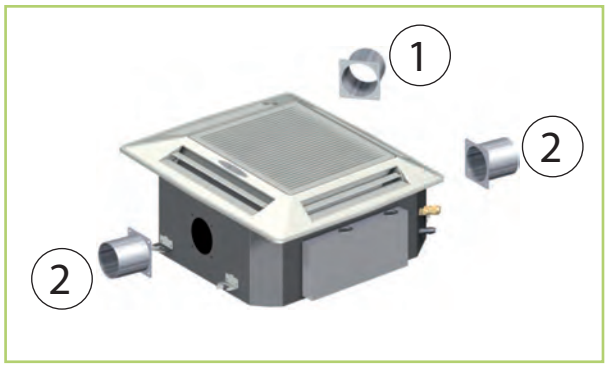

Abb. 33: Nebenraum- und Frischluftanschluss KWD 20-50

1: Frischluftanschluss
2: Nebenraumanschluss

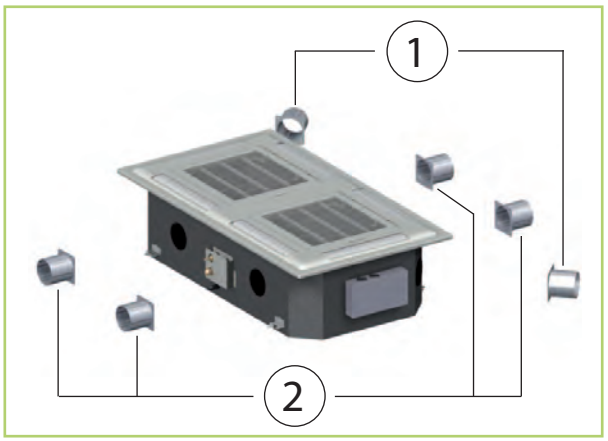

Abb. 34: Nebenraum- und Frischluftanschluss KWD 65-105

1: Frischluftanschluss
2: Nebenraumanschluss

! HINWEIS!

Es dürfen nur ein Frischluft- und ein Nebenraumanschluss verwendet werden!

Montageanweisung

Zur Montage des Frischluft- und des Nebenraumanschlusses gehen Sie folgendermaßen vor:

1. Beachten Sie, dass sich direkt hinter der zu entfernenden Öffnung die Tauscherlamellen befinden, und diese auf keinen Fall beschädigt werden dürfen (Abb. 35).
2. Entfernen Sie vorsichtig die Dämmung hinter der Öffnung (Abb. 36).
3. Brechen Sie nun die entsprechende Öffnung durch (Abb. 37).
4. Halten Sie die Lüftungsrohre so kurz wie möglich und verlegen Sie diese mit so wenig Biegungen wie nötig.
5. Beachten Sie, dass die Bundkragen, Schrauben, Flex-/Wickelfalzrohre und Dämmstoffe bauseitig zu stellen sind. Die genannten Teile sind im Fachhandel erhältlich (Abb. 38).

Abb. 35: Anstanzung entfernen

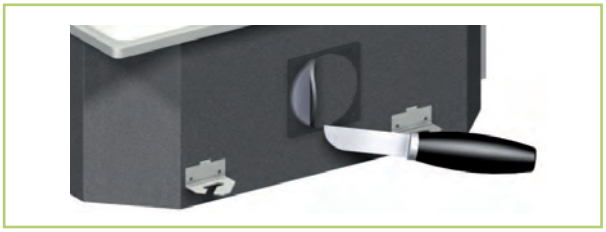

Abb. 36: Dämmung entfernen

Abb. 37: Öffnung durchbrechen

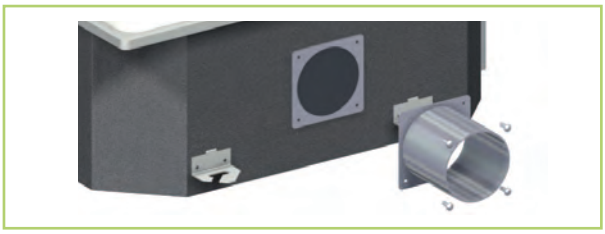

Abb. 38: Stutzen montieren

Nebenraumanschluss

Das Gerät bietet die Möglichkeit, einen Nebenraum über ein Kanalsystem, z. B. in einer abgehängten Decke, mitzukühlen. Dafür müssen folgende Voraussetzungen erfüllt sein:

- Achten Sie auf regionale Vorschriften zur Luftbehandlung.
- Für den Nebenraumanschluss ist ein Bundkragen mit 100 mm zu montieren.
- Die Kühlleistung des Innengerätes muss für die Kühlung der beiden Räume ausreichend sein.
- Zwischen den beiden Räumen muss eine Öffnung geschaffen werden, die eine Luftzirkulation zwischen den beiden Räumen zulässt.
- Eine maximale Rohrlänge von 7 m darf nicht überschritten werden (Abb. 39).
- Um den Transport der Luft in den Nebenraum zu gewährleisten, sind 1 bzw. 2 der 4 Austrittsöffnungen der Abdeckung zu verschließen. Kleben Sie dazu einen schwarzen, einseitig klebenden Gewebestreifen auf die zu verschließenden Öffnungen. Der Streifen muss der Beanspruchung durch den Luftstrom dauerhaft standhalten.

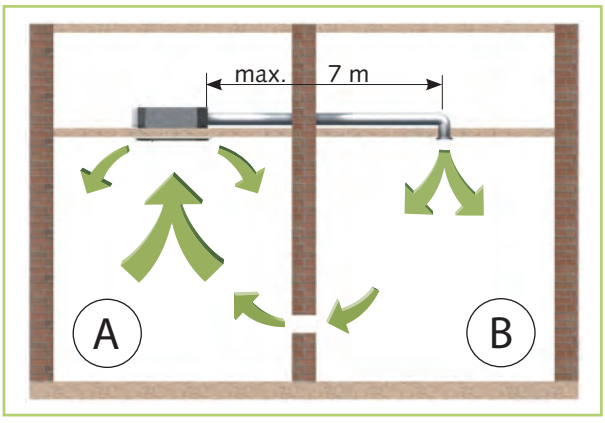

Abb. 39: Nebenraumanschluss

A: Hauptraum
B: Nebenraum

Frischluftanschluss

Es besteht die Möglichkeit mit dem Gerät auch Frischluft (Außenluft), zusätzlich zur Raumluft, anzusaugen und diese zu temperieren. Diese Variante wird bevorzugt in Räumen mit sich schnell verbrauchender Luft genutzt.

- Achten Sie auf regionale Vorschriften zur Luftbehandlung.
- Für den Frischluftanschluss ist ein Bundkragen mit 100 mm zu montieren (Abb. 40).

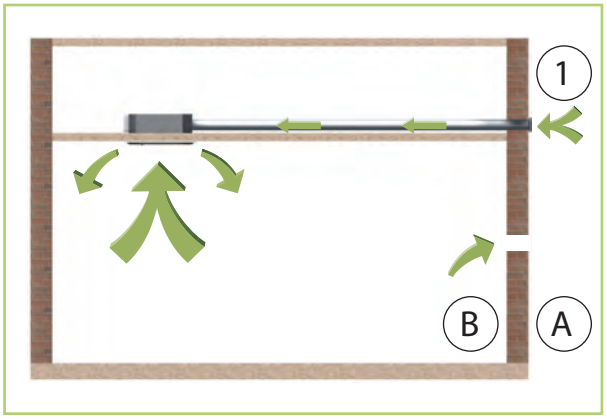

Abb. 40: Frischluftanschluss

1: Außenlufteintitt
A: Außen
B: Innen

- Der Anteil der Frischluft darf nicht mehr als 10% des Nennluftvolumenstromes des Gerätes betragen. Die Frischluftzufuhr sollte durch den Einsatz eines zusätzlichen, drehzahlgeregelten Ventilators erfolgen.
- Um das Eindringen von Regenwasser zu verhindern, darf die Luft am Außenlufteintritt mit einer Geschwindigkeit von maximal 2,5 m/s über einen Staubfilter angesaugt werden.
- Für den Anschluss des Ventilators ist eine bauseitig zu erstellende, separat abzusichernde Elektroinstallation erforderlich.

7 Kondensatanschluss

Auf Grund der Taupunktunterschreitung am Register kommt es während des Kühlbetriebes zur Kondensatbildung. Unterhalb des Registers befindet sich eine Auffangwanne mit serienmäßiger Kondensatpumpe und Schwimmerschalter. Sollte der Schwimmerschalter auf Grund mangelndem Abtransport des Kondensats eine Sicherheitsabschaltung durchführen, schaltet die Pumpe sofort ein und läuft ca. drei Minuten nach.

- Die bauseitige Kondensatleitung ist mit einem Gefälle von min. 2 % zu verlegen. Gegebenenfalls sehen Sie eine dampfdiffusionsdichte Isolation vor.
- Befindet sich das Niveau der Kondensatleitung an dem Gerät oberhalb des Geräteaustrittes, so ist die Leitung sofort vertikal nach oben und dann mit Gefälle zum Abfluss zu verlegen.
- Führen Sie die Kondensatleitung des Gerätes frei in die Ablaufleitung. Falls das Kondensat in eine Abwasserleitung geführt wird, sehen Sie einen Siphon als Geruchsverschluss vor.
- Bei einem Gerätebetrieb unter 0 °C Außentemperatur ist auf eine frostsichere Verlegung der Kondensatleitung zu achten. Ggf. ist eine Rohrbegleitheizung vorzusehen.
- Nach erfolgter Verlegung muss der freie Ablauf des Kondensats überprüft und eine permanente Dichtheit sichergestellt werden.

! HINWEIS!

Die maximale Förderleistung der Kondensatpumpe beträgt 1000 mmWS. Durch äußere Einflüsse, wie z.B. luftseitiger Gegendruck, Verschmutzung, oder Verschleiß kann es zu Leistungsreduzierung kommen. Um einen sicheren Funktionsbetrieb zu gewährleisten, empfehlen wir eine maximale Förderhöhe von 800 mm nicht zu überschreiten!

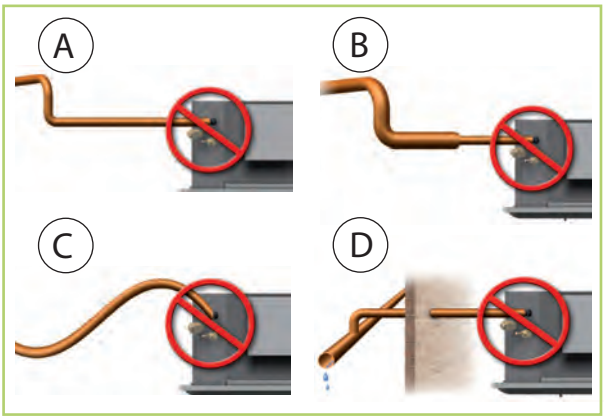

Abb. 41: Kondensatanschluss - Falsch!

A: Weit entfernte Steigleitung
B: Zu große/kleine Kondensatleitung
C: Kein Gefälle
D: Kein freier Ablauf

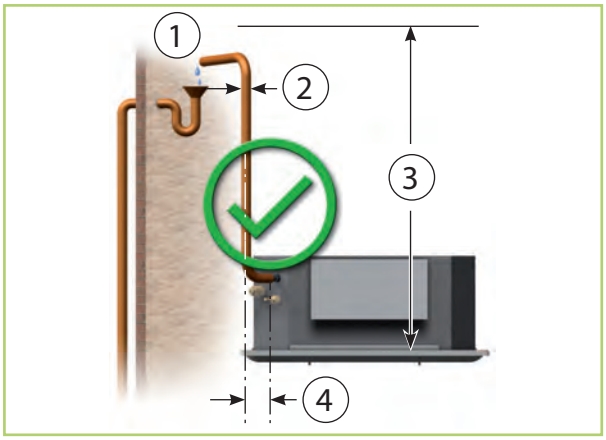

Abb. 42: Kondensatanschluss - Richtig!

1: Min. 2% Gefälle, freier Einlauf
2: 16-20 mm
3: Förderleistung max. 1000 mmWS ; Empfehlung: max. 800 mm Höhendifferenz
4: Max. 100 mm

8 Elektrischer Anschluss

8.1 Allgemeine Anschluss- und Sicherheitshinweise

GEFAHR!

Sämtliche elektrische Installationen sind von Fachunternehmen auszuführen. Die Montage der Elektroanschlüsse hat spannungsfrei zu erfolgen.

- Wir empfehlen, bauseitig einen Haupt- / Reparaturschalter in der Nähe des Gerätes zu installieren.
- Die Spannungsversorgung erfolgt am Innengerät, eine Steuerleitung zum Kaltwasser-Erzeuger ist nicht erforderlich.
- Wird bei dem Gerät eine als Zubehör erhältliche Kondensatpumpe eingesetzt, schaltet ggf. der Abschaltkontakt der Pumpe die Spannungsversorgung oder das Ventil aus.
- Die Klemmleiste befindet sich innerhalb des Gerätes. Nach Öffnen der Abdeckung ist sie erreichbar.

Zum Anschluss gehen Sie bitte folgendermaßen vor:

1. Öffnen Sie die Abdeckung des Schaltkastens, indem Sie die Befestigungsschrauben entfernen und die Abdeckung abnehmen.
2. Führen Sie die spannungsfreie Leitung durch die Kantenschutzringe in den Schaltkasten ein und arretieren Sie die Leitung in der Zugentlastung
3. Verbinden Sie dann die Leitung laut Anschlussschema.
4. Verbinden Sie die elektrischen Stecker der Abdeckung mit den entsprechenden Gegenstücken der Kassette. Eine Verwechslung ist nicht möglich.
5. Montieren Sie alle demontierten Teile.

HINWEIS!

Sämtliche elektrische Steck- und Klemmverbindungen sind auf ihren festen Sitz und dauerhaften Kontakt zu kontrollieren und ggf. nachzuziehen.

Abb. 43: Anschlussklemmen KWD 20-50

8.2 Elektrisches Schaltschema

KWD 20-50

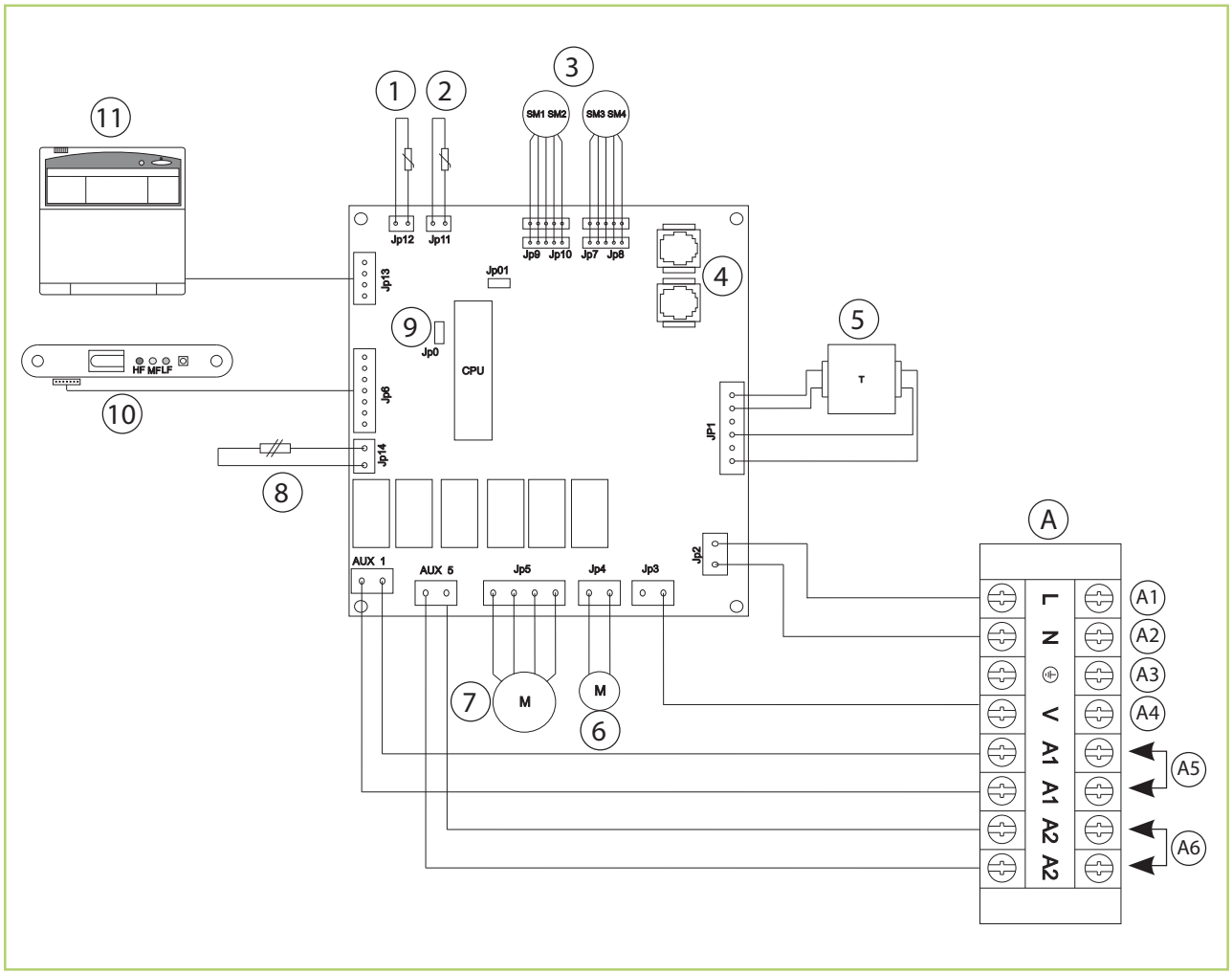

Abb. 44: Elektrisches Schaltschema KWD 20-50

A: Klemmleiste
A1: Außenleiter
A2: Neutralleiter
A3: Schutzleiter
A4: Ansteuerung Ventil
A5: Potentialfreier Ausgang Heizung
A6: Potentialfreier Ausgang Kühlung
1: Frostschutzsensor
2: Sensor Umluft
3: Swingmotor
4: Internes Netzwerk
5: Transformator
6: Kondensatpumpe
7: Ventilatormotor(en)
8: Schwimmerschalter
9: JP 0 gesteckt bei Aufbau eines Gruppen-Netzwerks
10: Empfangsteil
11: Kabel-Fernbedienung

Anschluss Ventilbaugruppe

Der Anschluss der Ventilbaugruppen wird an den Klemmen "V" und "N" durchgeführt.

KWD 65-105

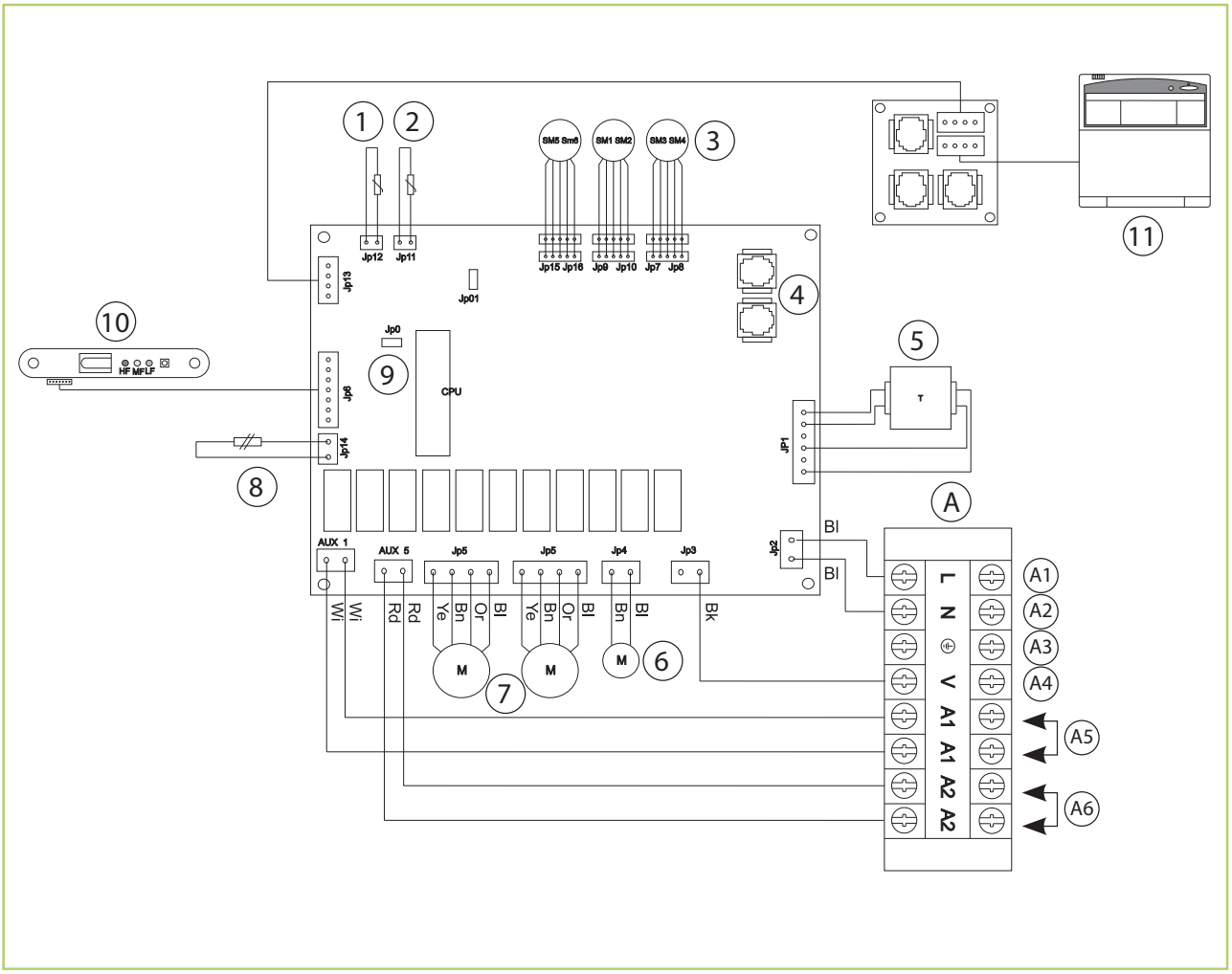

Abb. 45: Elektrisches Schaltschema KWD 65-105

A: Klemmleiste
A1: Außenleiter
A2: Neutralleiter
A3: Schutzleiter
A4: Ansteuerung Ventil
A5: Potentialfreier Ausgang Heizung
A6: Potentialfreier Ausgang Kühlung
1: Frostschutzsensor
2: Sensor Umluft
3: Swingmotor
4: Internes Netzwerk
5: Transformator
6: Kondensatpumpe
7: Ventilatormotor(en)
8: Schwimmerschalter
9: JP 0 gesteckt bei Aufbau eines Gruppen-Netzwerks
10: Empfangsteil
11: Kabel-Fernbedienung

Anschluss Ventilbaugruppe

Der Anschluss der Ventilbaugruppen wird an den Klemmen "V" und "N" durchgeführt.

9 Internes Netzwerk

Durch das parallele Verbinden mittels einer Busleitung (Zubehör) können bis zu 32 KWD-Geräte gleichzeitig bedient werden. Die Geräte können parallel auf diesen Verbund (Internes Netzwerk) zugreifen.

Das Netzwerk kann ein Führungsgerät (Master) und bis zu 31 Folgegeräte (Slave) besitzen.

Die Geräte sind untereinander über eine vieradrige Busleitung verbunden.

Als Zubehör sind Bus-Anschlussleitungen erhältlich, die mit Telefonleitungen mit einem Mindestquerschnitt von 0,6 mm² auf maximal 1000 m verlängert werden können (Polarität beachten!).

Für das erste und letzte Gerät ist eine Anschlussleitung, für die mittleren Geräte zwei Anschlussleitungen erforderlich

Netzwerk mit Infrarot- Fernbedienungen

- Die serienmäßige Infrarot-Fernbedienung bedient ein Master-Gerät. Alle Slave-Geräte werden entsprechend der Programmierung eingestellt.
- Die benutzerspezifische Bedienung jedes einzelnen Slave-Gerätes kann mit der Infrarot-Fernbedienung oder mit der Kabel-Fernbedienung (Zubehör) erfolgen.

Durchführung

- Die Adressierung eines Master-Gerätes erfolgt mittels eines gestecktem Jumper JP0 auf der Steuerplatine oder eines nicht gestrecktem Jumper eines Slave-Gerätes.

Netzwerk mit Kabel- Fernbedienungen

- Die als Zubehör erhältliche Kabel-Fernbedienung bedient ein Master-Gerät. Alle Slave-Geräte mit Kabel-Fernbedienungen können von dem Master-Gerät einzeln direkt oder als gesamte Gruppe programmiert werden.
- Die benutzerspezifische Bedienung jedes einzelnen Slave-Gerätes kann mit der Kabel-Fernbedienung (Zubehör) erfolgen.

Durchführung

- Die Adressierung der Master-/ und Slave-Geräte wird über die Konfigurierung der Kabel-Fernbedienung realisiert (siehe separate Montageanleitung).

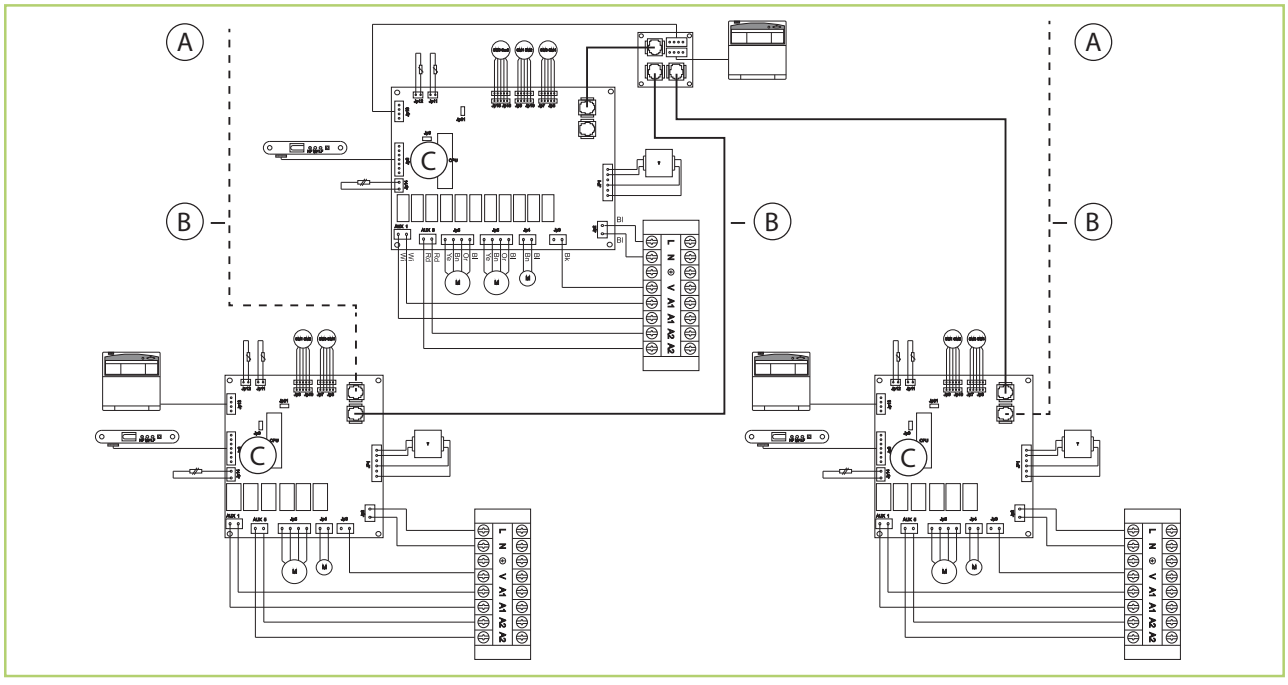

Abb. 46: Schaltschema Internes Netzwerk

A: Busleitung zum nächsten Gerät möglich
B: 4-adrige Leitung
C: JP0 gebrückt = Master (Infrarot-Fernbedienung) / JP0 geöffnet = Slave (Infrarot-Fernbedienung)

10 Dichtigkeitskontrolle

Nach erfolgtem Anschluss wird die Dichtigkeitsprüfung durchgeführt.

1. Spülen Sie die Anlage zweimal mit Leitungswasser.
2. Reinigen Sie den Siebeinsatz des Schmutzfängers.
3. Füllen Sie die Anlage erneut mit Wasser und entlüften Sie das Gerät an den manuellen Entlüftungsventilen.
4. Passen Sie den Prüfdruck auf min. 200 kPa (2,0 bar) an.
5. Kontrollieren Sie die hergestellten Verbindungen nach einem Zeitraum von min. 24 Std. auf Wasseraustritte. Sind Austritte sichtbar, ist die Verbindung nicht korrekt ausgeführt. Ziehen Sie dann die Verschraubung fester an oder erstellen eine neue Verbindung.
6. Nach erfolgreicher Dichtigkeitsprüfung entfernen Sie bei Wasser-Glykol-Gemischen den Überdruck aus den Mediumleitungen oder passen Sie den Stillstandsdruck an den erforderlichen Anlagendruck an.

11 Vor der Inbetriebnahme

Frostschutz des Mediums

Wird ein Wasser-Glykol-Gemisch verwendet, ist es vorgemischt in die Anlage einzubringen. Die gewünschte Konzentration ist abschließend nachzuprüfen.

Entlüftung der Anlage

- Ggf. befindet sich nach der Dichtigkeitskontrolle noch Luft in den Rohrleitungen. Diese wird durch den Betrieb der Umwälzpumpe zu den automatischen Entlüftern oder zu den Kaltwasser-Abnehmer transportiert. Hier ist ein erneutes Entlüften erforderlich.
- Nachträglich ist der Stillstandsdruck an den erforderlichen Anlagendruck anzupassen.

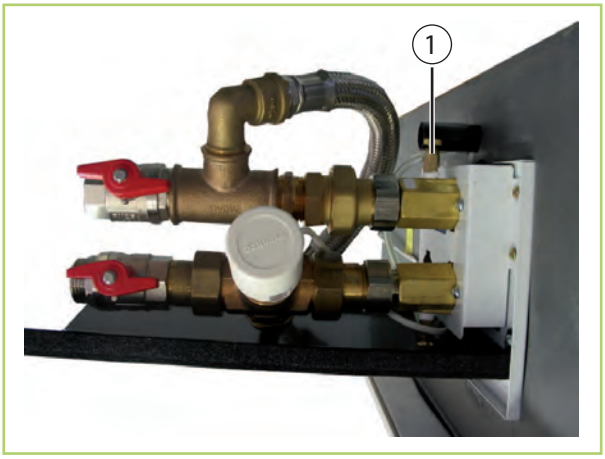

Abb. 47: Manuelle Entlüftung

1: Manuelle Entlüftung

! HINWEIS!

Während des manuellen Entlüftens sind austretende Glykol-Gemische separat zu entsorgen. Nicht in die Kondensatwanne einführen!

MAG

- Der Vordruck des MAG ist je nach Anlagenaufbau, Volumen des Mediums und den Installationsort einzeln anzupassen.

Strangregulierventile

- Die in der Rohrnetzauslegung ermittelten Drucküberschüsse an den einzelnen Kaltwasser-Abnehmer sind an den Strangregulierventilen einzustellen.

Sicherheitsventil

- Die Sicherheitsventile und deren korrekte Funktion sind zu überprüfen.
- Die Ablaufleitung der Ventile ist auf Funktion und Dichtigkeit zu kontrollieren.

12 Inbetriebnahme

! HINWEIS!

Die Inbetriebnahme ist nur durch speziell geschultes Fachpersonal durchführbar und entsprechend zu dokumentieren

! HINWEIS!

Zur Inbetriebnahme der Gesamtanlage sind die Betriebsanleitungen des Gerätes und aller anderen Komponenten zu beachten.

Funktionstest des Betriebsmodus Kühlen

1. Schalten Sie die Spannungsversorgung ein.
2. Öffnen Sie ggf. alle Absperrventile.
3. Schalten Sie den Kaltwasser-Erzeuger und die zugehörige Umwälzpumpe ein. Die Austrittstemperatur muss zwischen +4 und +18 °C betragen.
4. Schalten Sie das Gerät über die Fernbedienung ein und wählen Sie den Kühlmodus, maximale Ventilatordrehzahl und niedrigste Solltemperatur.
5. Messen Sie alle erforderlichen Werte, tragen diese in das Inbetriebnahmeprotokoll ein und überprüfen Sie die Sicherheitsfunktionen.
6. Überprüfen Sie die Gerätesteuerung mit den im Kapitel „Bedienung“ beschriebenen Funktionen.
7. Prüfen Sie die Funktion der Kondensatleitung, indem Sie in die Kondensatwanne destilliertes Wasser gießen. Es empfiehlt sich hierzu eine Schnabelflasche zu verwenden, die das Wasser in die Kondensatwanne einleiten kann.

Funktionstest des Betriebsmodus Heizen

1. Schalten Sie die Spannungsversorgung ein.
2. Öffnen Sie ggf. alle Absperrventile.
3. Schalten Sie die Heizungsanlage und die zugehörige Umwälzpumpe ein.Die Austrittstemperatur muß zwischen +35 und +70 °C betragen.
4. Schalten Sie das Gerät über die Fernbedienung ein und wählen Sie den Heizmodus, maximale Ventilatordrehzahl und höchste Solltemperatur.
5. Messen Sie alle erforderlichen Werte, tragen diese in das Inbetriebnahmeprotokoll ein und überprüfen Sie die Sicherheitsfunktionen.
6. Überprüfen Sie die Gerätesteuerung mit den im Kapitel „Bedienung“ beschriebenen Funktionen.

Abschließende Maßnahmen

- Montieren Sie alle demontierten Teile.
- Weisen Sie den Betreiber in die Anlage ein.

13 Außerbetriebnahme

Befristete Außerbetriebnahme

1. Lassen Sie das Gerät 2 bis 3 Stunden im Umluftbetrieb oder im Kühlbetrieb mit maximaler Temperatureinstellung laufen, damit die Restfeuchtigkeit aus dem Gerät transportiert wird.
2. Nehmen Sie die Anlage mittels der Fernbedienung außer Betrieb.
3. Schalten Sie die Spannungsversorgung des Gerätes ab.
4. Kontrollieren Sie das Gerät auf sichtbare Beschädigungen und reinigen Sie es wie im Kapitel „Pflege und Wartung“ beschrieben.

Unbefristete Außerbetriebnahme

Die Entsorgung der Geräte und Komponenten ist nach den regional gültigen Vorschriften, z.B. durch autorisierte Fachbetriebe der Entsorgung und Wiederverwertung oder Sammelstellen, durchzuführen.

Die Firma REMKO GmbH & Co. KG oder Ihr zuständiger Vertragspartner nennen Ihnen gerne einen Fachbetrieb in Ihrer Nähe.

14 Störungsbeseitigung und Kundendienst

Die Geräte und Komponenten werden mit modernsten Fertigungsmethoden hergestellt und mehrfach auf fehlerfreie Funktion geprüft. Sollten dennoch Funktionsstörungen auftreten, so überprüfen Sie bitte die Funktion nach untenstehender Liste. Bei Anlagen mit Innengerät und Außenteil ist auch das Kapitel „Störungsbeseitigung und Kundendienst“ in beiden Bedienungsanleitungen zu beachten. Wenn alle Funktionskontrollen durchgeführt wurden und das Gerät immer noch nicht einwandfrei arbeitet, benachrichtigen Sie bitte Ihren Fachhändler!

Funktionelle Störung

Störung	Mögliche Ursachen	Überprüfung	Abhilfe
Das Gerät läuft nicht an oder schaltet sich selbstständig ab	Stromausfall, Unterspannung	Arbeiten alle anderen elektrischen Betriebsmittel?	Spannung überprüfen und ggf. auf Wiedereinschalten warten
	Netzsicherung defekt / Hauptschalter ausgeschaltet	Sind alle Lichtstromkreise funktionstüchtig?	Netzsicherung austauschen. Hauptschalter einschalten
	Netzzuleitung beschädigt	Arbeiten alle anderen elektrischen Betriebsmittel?	Instandsetzung durch einen Fachbetrieb
	Wartezeit nach dem Einschalten zu kurz	Erfolgte ein Neustart nach ca. 5 Minuten?	Längere Wartezeit einplanen
	Einsatz-Temperaturbereich unter- bzw. überschritten	Arbeiten die Ventilatoren von Innengerät und Außenteil?	Temperaturbereiche von Innengerät und Außenteil beachten
	Überspannungen durch Gewitter	Gab es in letzter Zeit regionale Blitzeinschläge?	Abschaltung der Netzsicherung und erneuter Einschaltung. Überprüfung durch Fachbetrieb
	Störung der externen Kondensatpumpe	Hat die Pumpe eine Störabschaltung durchgeführt?	Pumpe überprüfen ggf. reinigen
	Heizbetrieb: Mindesttemperatur des Wärmetauschers nicht erreicht	Befindet sich das Gerät in der Aufwärm- / Abkühlphase (vgl. "Störanzeige durch Blinkcode"?	Vorlauftemperatur überprüfen bzw. anheben
Das Gerät reagiert nicht auf die Fernbedienung	Sendedistanz zu groß / Empfang gestört	Bei Tastendruck Signalton am Innengerät?	Distanz auf unter 6 m reduzieren und Standort wechseln
	Fernbedienung defekt	Arbeitet das Gerät im manuellen Betrieb?	Fernbedienung austauschen
	Empfangs- bzw. Sendeteil erfährt zu starke Sonneneinstrahlung	Ist die Funktion bei Beschattung gegeben?	Sendeteil bzw. Empfangsteil beschatten
	Elektromagnetische Felder stören die Übertragung	Ist die Funktion nach Ausschalten eventueller Störquellen gegeben?	Keine Signalübertragung bei gleichzeitigem Betrieb von Störquellen
	Taste der FB eingeklemmt / doppelte Tastenbedienung	Erscheint das “Sende”-Symbol in der Anzeige?	Taste entriegeln / nur eine Taste betätigen
	Batterien der Fernbedienung erschöpft	Sind frische Batterien eingesetzt? Ist die Anzeige unvollständig?	Frische Batterien einsetzen

Störung	Mögliche Ursachen	Überprüfung	Abhilfe
Das Gerät arbeitet mit reduzierter oder ohne Kühl- / Heizleistung	Ventilbaugruppe klemmt, arbeitet nicht, ist noch nicht vollständig aktiviert	Ist Spannung am Ventilkopf vorhanden oder die Zeitdauer von 3 Min. nach Aktivierung vergangen?	Ventilkopf austauschen lassen, bzw. Zeitdauer abwarten
	Filter ist verunreinigt / Lufteintritts-/Austrittsöffnung durch Fremdkörper blockiert	Sind die Filter gereinigt worden?	Filterreinigung durchführen
	Fenster und Türen geöffnet. Wärme-/ bzw. Kältelast wurde erhöht	Gibt es eine bauliche / anwendungsmäßige Veränderung?	Fenster und Türen schließen / zusätzliche Anlagen montieren
	Kein Kühlbetrieb eingestellt	Ist das "Kühl"-Symbol in der Anzeige aktiviert?	Einstellung des Gerätes korrigieren
	Vorlauftemperatur im Kühlbetrieb zu hoch	Beträgt die Vorlauftemperatur ca. + 5...+ 10 °C und arbeitet die Umwälzpumpe?	Vorlauftemperatur reduzieren
	Vorlauftemperatur im Heizbetrieb zu gering	Beträgt die Vorlauftemperatur ca. + 24...+ 45 °C und arbeitet die Umwälzpumpe?	Vorlauftemperatur erhöhen.
Kondensatwasseraustritt am Gerät	Ablaufrohr des Sammelbehälters verstopft / beschädigt	Ist der ungehinderte Kondensatablauf gewährleistet?	Reinigen des Ablaufrohres und des Sammelbehälters
	Externe Kondensatpumpe bzw. Schwimmer defekt	Ist die Auffangwanne voll Wasser und die Pumpe arbeitet nicht?	Pumpe vom Fachunternehmen ersetzen lassen
	Es befindet sich nicht abgelaufenes Kondensat in der Kondensatleitung	Ist die Kondensatleitung mit Gefälle verlegt und nicht verstopft?	Die Kondensatleitung mit Gefälle verlegen, bzw. reinigen
	Kondensat kann nicht abgeleitet werden	Sind die Kondensatleitungen frei und mit Gefälle verlegt? Arbeitet die Kondensatpumpe und der Schwimmerschalter?	Die Kondensatleitung mit Gefälle verlegen, bzw. reinigen. Defekten Schwimmerschalter bzw. die Kondensatpumpe ersetzen.
	Schwimmer klebt oder klemmt wegen hohem Anteil an Schmutz	Blinken die LED´s am Empfangsteil des Innengerätes?	Von Fachunternehmen reinigen lassen

Störanzeige durch Blinkcode

H (rot)	M (gelb)	L (grün)	Ursache	Was ist zu tun?
an			Ventilator hohe Stufe	Normaler Betriebszustand
	an		Ventilator mittlere Stufe	Normaler Betriebszustand
		an	Ventilator kleine Stufe	Normaler Betriebszustand
	blinkt		Heizbetrieb: Aufwärmphase	Ca. 1 Minute warten
		blinkt	Heizbetrieb: Abkühlphase	Ca. 1 Minute warten
an	blinkt	blinkt	Sensor Register defekt /angesprochen	Fachhändler kontaktieren
blinkt			Kühlbetrieb: Frostschutz Innengerät	Ca. 1 Minute warten
	blinkt	blinkt	Heizbetrieb: Überhitzungsschutz Innengerät	Ca. 1 Minute warten
blinkt		blinkt	Sensor Umluft Innengerät defekt /angesprochen	Fachhändler kontaktieren
blinkt	blinkt	blinkt	Schwimmerschalter Kondensatpumpe defekt /angesprochen	Fachhändler kontaktieren

Für weitere Fehlerdiagnose und Troubleshooting s. Bedienungsanleitung entsprechendes Außenteil.

15 Pflege und Wartung

Die regelmäßige Pflege und Beachtung einiger Grundvoraussetzungen gewährleisten einen störungsfreien Betrieb und eine lange Lebensdauer des Gerätes.

GEFAHR!

Vor allen Arbeiten an dem Gerät muss die Spannungsversorgung unterbrochen werden und gegen Wiedereinschalten gesichert sein!

Pflege

- Halten Sie das Gerät frei von Verschmutzung, Bewuchs und sonstigen Ablagerungen.
- Reinigen Sie das Gerät nur mit einem angefeuchteten Tuch. Nutzen Sie keine scharfen, schabenden oder lösungsmittelhaltige Reiniger. Setzen Sie keinen Wasserstrahl ein.
- Reinigen Sie vor Beginn einer längeren Stillstandsperiode die Lamellen des Gerätes.

Wartung

- Wir empfehlen einen Wartungsvertrag mit jährlichem Wartungsintervall mit einer entsprechenden Fachfirma abzuschließen.

So gewährleisten Sie jederzeit die Betriebssicherheit der Anlage!

Reinigung der Abdeckung am Innengerät

1. Unterbrechen Sie die Spannungsversorgung zum Gerät.
2. Öffnen Sie das Lufteintrittsgitter der Abdeckung und klappen Sie es nach unten.
3. Reinigen Sie das Gitter und die Abdeckung mit einem weichen angefeuchtetem Tuch.
4. Schalten Sie die Spannungsversorgung wieder ein.

REMKO KWD

Art der Arbeit Kontrolle/Wartung/Inspektion	Inbetrieb-nahme	Monatlich	Halbjähr-lich	Jährlich
Allgemein	●			●
Spannung und Strom prüfen	●			●
Funktion Kompressor/Ventilatoren überprüfen	●			●
Verschmutzung Verflüssiger/Verdampfer	●	●		
Kältemittelfüllmenge kontrollieren	●		●	
Kondensatablauf kontrollieren	●		●	
Isolation kontrollieren	●			●
Bewegliche Teile überprüfen	●			●
Dichtheitsprüfung Kältekreis	●			●[1)]

[1)] siehe Hinweis

! HINWEIS!

Die gesetzlichen Vorschriften erfordern eine jährliche Dichtheitsprüfung des Kältekreises in Abhängigkeit der Kältemittelfüllmenge. Eine Überprüfung und Dokumentation hat durch entsprechendes Fachpersonal zu erfolgen.

Luftfilter des Innengerätes

Reinigen Sie den Luftfilter, in einem Intervall von längstens 2 Wochen. Reduzieren Sie diesen Zeitraum bei stark verunreinigter Luft.

Reinigung der Filter

1. Unterbrechen Sie die Spannungsversorgung zum Gerät.
2. Öffnen Sie das Lufteintrittsgitter der Abdeckung und klappen Sie es nach unten. Der Filter wird von seitlich angeschraubten Laschen des Gitters gehalten (Abb. 48).
3. Kippen Sie den Filter an und ziehen Sie ihn heraus (Abb. 49).
4. Reinigen Sie den Filter mit Hilfe eines handelsüblichen Staubsaugers (Abb. 50). Drehen Sie dazu die verunreinigte Seite nach oben.
5. Sie können Verschmutzungen auch vorsichtig mit lauwarmen Wasser und milden Reinigungsmitteln entfernen. Drehen Sie dazu die verunreinigte Seite nach unten (Abb. 51).
6. Lassen Sie den Filter beim Einsatz von Wasser erst an der Luft vollständig trocken, bevor Sie ihn wieder in das Gerät einsetzen.
7. Setzen Sie den Filter vorsichtig ein. Achten Sie dabei auf korrekten Sitz.
8. Schließen Sie die Abdeckung wie oben beschrieben in umgekehrter Reihenfolge.
9. Schalten Sie die Spannungsversorgung wieder ein.
10. Schalten Sie das Gerät wieder ein.

Abb. 48: Lufteintrittsgitter der Abdeckung

Abb. 49: Filter herausziehen

Abb. 50: Reinigung mit dem Staubsauger

Abb. 51: Reinigung mit lauwarmen Wasser

Reinigung der Kondensatpumpe

Im Innengerät befindet sich eine eingebaute Kondensatpumpe, die das anfallende Kondensat zu höher gelegenen Abläufen pumpt.

Die Pumpe ist weitestgehend wartungsfrei. Lassen Sie jedoch die Kondensatleitungen in regelmäßigen Abständen auf Verschmutzungen kontrollieren und reinigen Sie diese, falls erforderlich.

Sollte darüber hinaus eine externe Pumpe genutzt werden, beachten Sie die Pflege und Wartungsanweisungen in der separaten Bedienungsanleitung.

16 Gerätedarstellung und Ersatzteillisten

16.1 Gerätedarstellung KWD 20-50

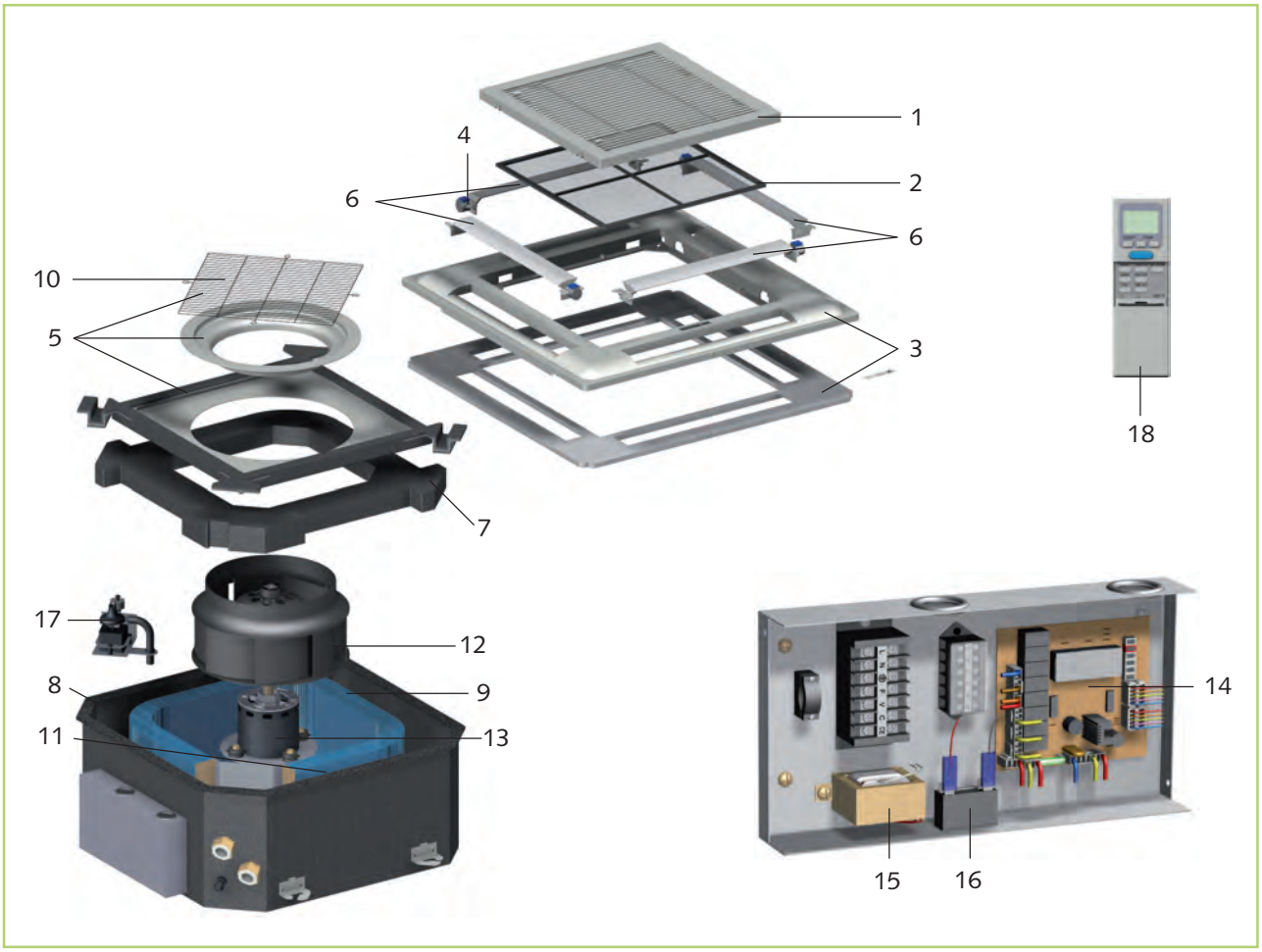

Abb. 52: Gerätedarstellung KWD 20-50

Maß- und Konstruktionsänderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, bleiben uns vorbehalten.

16.2 Ersatzteilliste KWD 20-50

Nr.	Bezeichnung	KWD 20	KWD 30	KWD 40	KWD 50
1	Lufteintrittsgitter	1106650	1106650	1106650	1106650
2	Luftfilter	1106664	1106664	1106664	1106664
3	Abdeckung	1106653	1106653	1106653	1106653
4	Swingmotor	1106671	1106671	1106671	1106671
5	Lufteintritt, Baugruppe	1106654	1106654	1106995	1106995
6	Austrittslamellen, 4er-Set	1106668	1106668	1106668	1106668
7	Kondensatwanne	1106652	1106652	1106652	1106652
8	Kondensatschlauch	1106659	1106659	1106659	1106659
9	Lamellenverdampfer	1106683	1106689	1106690	1106690
10	Sensor, Umluft	1106655	1106655	1106655	1106655
11	Sensor, Frostschutz	1106656	1106656	1106656	1106656
12	Ventilatorflügel	1106666	1106666	1106666	1106666
13	Ventilatormotor	1106661	1106661	1106662	1106663
14	Steuerplatine	1106672	1106672	1106672	1106672
15	Transformator	1106677	1106677	1106677	1106677
16	Kondensator Ventilator	1106651	1106651	1106658	1106658
17	Kondensatpumpe kpl.	1106667	1106667	1106667	1106667
18	IR-Fernbedienung	1106660	1106660	1106660	1106660
	Ersatzteile ohne Abbildung				
	Schwimmerschalter Kondensat	1106669	1106669	1106669	1106669
	Anzeigeplatine	1106674	1106674	1106674	1106674
	Zusatzkondensatwanne Ventilatorbaugruppe	1106688	1106688	1106738	1106738

Bei Ersatzteilbestellungen neben der EDV-Nr. bitte immer auch die Geräte-Nr. und Geräte-Typ (siehe Typenschild) angeben!

16.3 Gerätedarstellung KWD 65-105

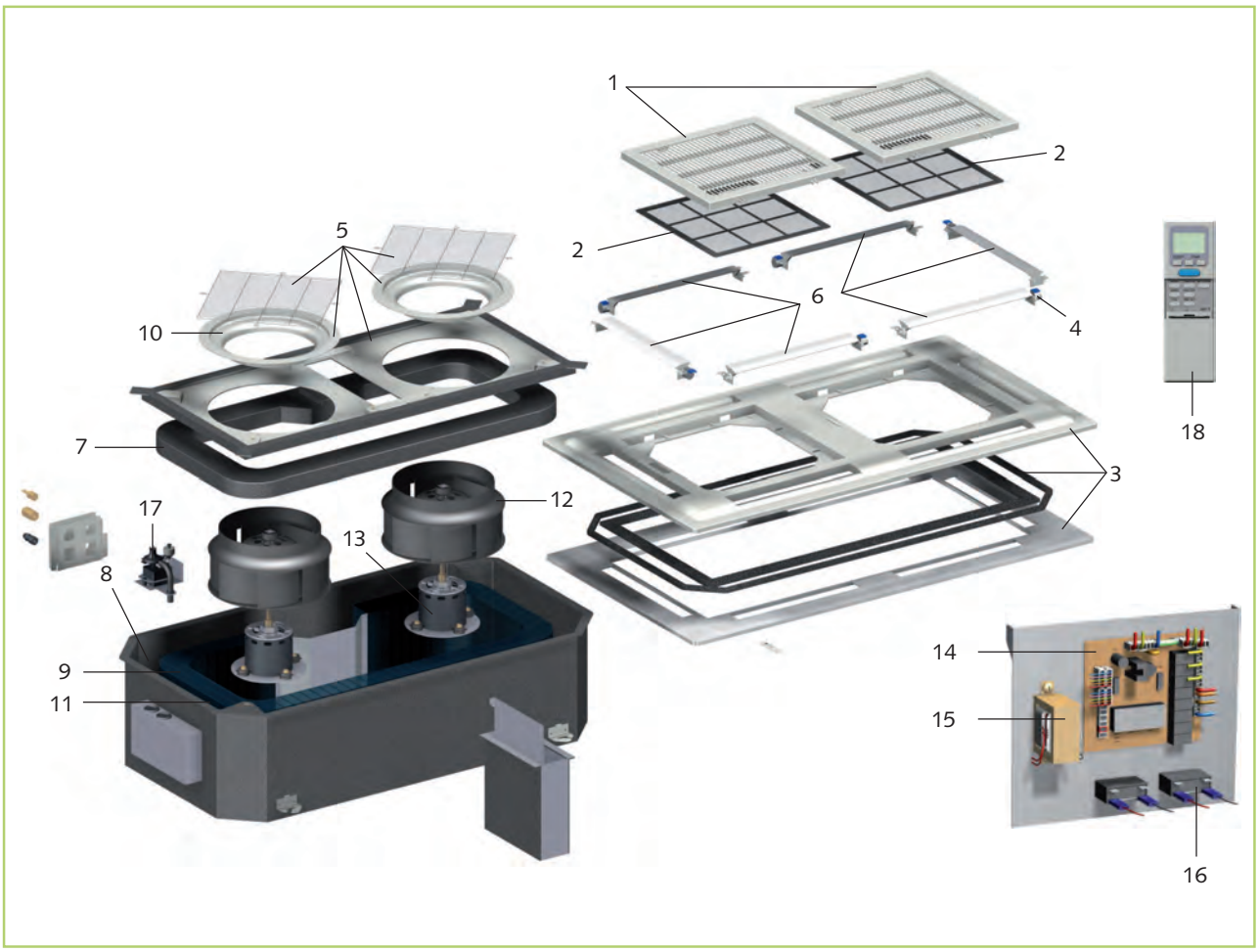

Abb. 53: Gerätedarstellung KWD 65-105

Maß- und Konstruktionsänderungen, die dem technischen Fortschritt dienen, bleiben uns vorbehalten.

16.4 Ersatzteilliste KWD 65-105

Nr.	Bezeichnung	KWD 65	KWD 75	KWD 90	KWD 105
1	Lufteintrittsgitter	1106678	1106678	1106678	1106678
2	Luftfilter	1106665	1106665	1106665	1106665
3	Abdeckung	1106681	1106681	1106681	1106681
4	Swingmotor	1106671	1106671	1106671	1106671
5	Lufteintritt, Baugruppe	1106675	1106675	1106675	1106675
6	Austrittslamellen, 6er-Set	1106679	1106679	1106679	1106679
7	Kondensatwanne	1106680	1106680	1106680	1106680
8	Kondensatschlauch	1106659	1106659	1106659	1106659
9	Lamellenverdampfer	1106691	1106691	1106692	1106692
10	Sensor, Umluft	1106655	1106655	1106655	1106655
11	Sensor, Frostschutz	1106656	1106656	1106656	1106656
12	Ventilatorflügel	1106666	1106666	1106666	1106666
13	Ventilatormotor	1106661	1106662	1106662	1106663
14	Steuerplatine	1106673	1106673	1106673	1106673
15	Transformator	1106677	1106677	1106677	1106677
16	Kondensator Ventilator	1106684	1106685	1106685	1106685
17	Kondensatpumpe kpl.	1106667	1106667	1106667	1106667
18	IR-Fernbedienung	1106660	1106660	1106660	1106660
	Ersatzteile ohne Abbildung				
	Schwimmerschalter Kondensat	1106669	1106669	1106669	1106669
	Anzeigeplatine	1106682	1106682	1106682	1106682
	Zusatzkondensatwanne Ventilatorbaugruppe	1106739	1106739	1106739	1106739

Bei Ersatzteilbestellungen neben der EDV-Nr. bitte immer auch die Geräte-Nr. und Geräte-Typ (siehe Typenschild) angeben!

17 Index

A

Anzeige am Innengerät 14
Außerbetriebnahme
  Befristete 38
  Unbefristete 38

B

Beschreibung des Gerätes 13
Bestimmungsgemäße Verwendung 6
Blinkcode 41

D

Dichtigkeitskontrolle 36

E

Elektrischer Anschluss 32
Elektrisches Schaltschema 33
Ersatzteile bestellen 45, 47
Ersatzteilliste 45, 47

F

Fernbedienung
  Tasten 15
Frischluftanschluss 29, 30

G

Gerätebeschreibung 13
Gerätedarstellung 44, 46
Geräteentsorgung 6
Geräteinstallation 26
Gewährleistung 6

H

Heizleistung 12

I

Inbetriebnahme 37
Infrarot-Fernbedienung 14
Installationsort, wahl 25
Internes Netzwerk 35

K

Kondensatanschluss 31
Kühlleistung 12
Kundendienst 39

M

Manuelle Bedienung 14
Mindestfreiräume 26
Montageanweisung 29
Montagematerial 25

N

Nebenraum- und Frischluftanschluss 29
Nebenraumanschluss 29, 30
Netzwerk, internes 35

P

Pflege und Wartung 41

R

Recycling 6
Reinigung
  Abdeckung am Innengerät 41
  Kondensatpumpe 43
  Luftfilter des Innengerätes 42

S

Sicherheit
  Allgemeines 4
  Eigenmächtige Ersatzteilherstellung 6
  Eigenmächtiger Umbau 6
  Gefahren bei Nichtbeachtung der Sicherheitshinweise 5
  Hinweise für den Betreiber 5
  Hinweise für Inspektionsarbeiten 5
  Hinweise für Montagearbeiten 5
  Hinweise für Wartungsarbeiten 5
  Kennzeichnung von Hinweisen 4
  Personalqualifikation 4
  Sicherheitsbewusstes Arbeiten 5
Störanzeige durch Blinkcode 41
Störungen
  Abhilfe 39
  mögliche Ursachen 39
  Überprüfung 39
Störungsbeseitigung und Kundendienst 39
Systemaufbau 13

T

Tasten der Fernbedienung 15
Treibgas nach Kyoto-Protokoll 8, 10

U

Umweltschutz 6

V

Verpackung, entsorgen 6

W

Wahl des Installationsortes 25
Wartung 41

REMKO KWD

REMKO INTERNATIONAL

... und einmal ganz in Ihrer Nähe!
Nutzen Sie unsere Erfahrung und Beratung

Die Beratung
Durch intensive Schulungen bringen wir das Fachwissen unserer Berater immer auf den neuesten Stand. Das hat uns den Ruf eingetragen, mehr zu sein als nur ein guter, zuverlässiger Lieferant: REMKO, ein Partner, der Probleme lösen hilft.

Der Vertrieb
REMKO leistet sich nicht nur ein gut ausgebautes Vertriebsnetz im In- und Ausland, sondern auch ungewöhnlich hochqualifizierte Fachleute für den Vertrieb. REMKO-Mitarbeiter im Außendienst sind mehr als nur Verkäufer: vor allem müssen sie für unsere Kunden Berater in der Klima- und Wärmetechnik sein.

Der Kundendienst
Unsere Geräte arbeiten präzise und zuverlässig. Sollte dennoch einmal eine Störung auftreten, so ist der REMKO Kundendienst schnell zur Stelle. Unser umfangreiches Netz erfahrener Fachhändler garantiert Ihnen stets einen kurzfristigen und zuverlässigen Service.

REMKO GmbH & Co. KG
Klima- und Wärmetechnik

Im Seelenkamp 12	D-32791 Lage
Postfach 1827	D-32777 Lage
Telefon	+49 5232 606-0
Telefax	+49 5232 606-260
E-mail	info@remko.de
Internet	www.remko.de

Hotline

Klima- und Wärmetechnik
+49 5232 606-0

Export
+49 5232 606-130

Technische Änderungen vorbehalten, Angaben ohne Gewähr!